

santé environnementale

ÉLÉMENTS
DE PRÉCONISATIONS

POUR UN **HABITAT**
FAVORABLE À LA SANTÉ

Les contributions des villes



PRESSES
DE L'EHESP

POUR UN **HABITAT** FAVORABLE À LA SANTÉ

Les contributions des villes

Réseau français des Villes-Santé de l'OMS

2011

PRESSES DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES EN SANTÉ PUBLIQUE

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

Toute reproduction, même partielle, à usage collectif de cet ouvrage est strictement interdite sans autorisation de l'éditeur (loi du 11 mars 1957, code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992).

© 2011, Presses de l'EHESP, Avenue du Professeur-Léon-Bernard - CS 74312 - 35043 Rennes Cedex

ISBN : 978-2-8109-0065-7

www.presses.ehesp.fr

Ce guide a été rédigé par un groupe de travail composé des villes et établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), membres du Réseau français des Villes-Santé (RFVS) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Le groupe a été piloté par la ville de Nantes et la chargée de mission du RFVS.

Les membres du comité de rédaction « Santé environnementale/Habitat et santé » sont :

AIX-LES-BAINS	Philippe Michal
GRENOBLE	Hugues Fradet
LA ROCHELLE	Guillaume Fauvel
LYON	Florence Pradier et Catherine Foisil
MONTPELLIER	Claudine Troadec-Robert et Emmanuel Guillermo
NANTES	Aïcha Bassal, Fabrice Guyard et Hélène Lepoivre
SAINT-DENIS	Smeralda Ruspoli
ST-QUENTIN-EN-YVELINES [CA]	Catherine Chevallier
RENNES	Alain Jourdren et Simon Guesdon
RFVS	Zoë Heritage et Andrés Garchitorea

D'autres villes du RFVS ont également contribué à la réalisation de ce guide. Philippe Martin de Dunkerque, Anne Valin de La Roche-sur-Yon, et Claire Mertz de Metz ont participé aux réunions du groupe de travail.

Les études de cas présentées dans ce guide font suite à une enquête menée par le RFVS en mars 2011. Les membres du réseau listés ci-dessous ont eu la gentillesse de participer à cette étude : Aix-les-Bains, Ajaccio, Amiens, Angers, Aulnay-sous-Bois, Belfort, Besançon, Bordeaux, Boulogne-Billancourt, Bourgoin-Jallieu, Calais, Chalon-sur-Saône, Conflans-Sainte-Honorine, Dijon, Dunkerque, Dunkerque CU, Grande-Synthe, Grenoble, La Roche-sur-Yon, La Rochelle, Le Blanc-Mesnil, Lille, Lomme, Longwy, Lorient, Lormont, Lyon, Marseille, Metz, Montpellier, Nancy, Nantes, Nice, Nîmes, Orléans, Orly, Perpignan, Reims, Rennes, Rouen, Saint-Brieuc, Saint-Denis, Saint-Jean-de-la-Ruelle, Saint-Quentin-en-Yvelines, Salon-de-Provence, Toulouse, Vandœuvre-lès-Nancy, Valence, Villeurbanne, Wasquehal.



REMERCIEMENTS

Le RFVS remercie l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES) et la Direction générale de la santé (DGS) pour leur soutien financier à la réalisation de ce guide.

SOMMAIRE

Édito , <i>Valérie Jurin</i>	6
Édito , <i>Jean-Yves Grall</i>	7
Introduction	9
Santé environnementale	10
1. Santé environnementale : concepts et enjeux	10
2. Inégalités sociales en santé environnementale	20
3. Développement d'un plan local santé environnement	28
4. Urbanisme et santé : un aperçu historique	36
Habitat et santé	40
5. Liens entre urbanisme, logement et santé : le rôle des services communaux d'hygiène et de santé	40
6. Qualité de l'air intérieur	46
7. Impact des modes de construction sur la qualité de l'air intérieur	54
8. Habitat indigne	60
9. Eau dans l'habitat	70
10. Nuisances sonores dans l'habitat	78
11. Champs électromagnétiques dont la téléphonie mobile	84
12. Espaces extérieurs de proximité	94
Recommandations	102
Annexes	103
<i>Annexe 1. Pour plus d'information sur la santé environnementale</i>	104
<i>Annexe 2. Quelques institutions ou agences nationales en santé environnementale</i>	105
<i>Annexe 3. Quelques sigles</i>	106
<i>Annexe 4. Sources des encadrés et crédits photos</i>	107

ÉDITO

Valérie Jurin, présidente du RFVS

Selon la célèbre formule de l'OMS : la santé se gagne ou se perd à la maison, à l'école, au travail, là où l'on vit.

Parce que nous passons entre 80 et 90 % de notre temps à l'intérieur d'espaces clos, parce que l'habitat est le premier environnement de l'homme, il est aussi un des déterminants majeurs de sa santé.

Fortes de ce constat, depuis plus d'un siècle, les municipalités agissent pour l'amélioration des conditions d'habitat dans les villes. À travers leurs services communaux d'hygiène et de santé, elles ont déployé d'importantes politiques de salubrité et de résorption de l'habitat indigne. Pour preuve, la lutte contre le saturnisme qui, en conjuguant des aspects réglementaires, sociaux et techniques, est une illustration forte de leur capacité d'action sur les déterminants sociaux et environnementaux de la santé de leurs habitants.

Aujourd'hui, le contexte de crise économique et d'urgence écologique oblige tout un chacun à reconsidérer ses modèles et ses orientations. Suite à la charte d'Aalborg, les villes ont pris conscience que le mode de vie urbain, était responsable pour partie des nombreux problèmes environnementaux auxquels l'humanité est confrontée. Cette responsabilité exige que leurs projets d'habitat, de rénovation et d'aménagement urbains, intègrent des évolutions techniques et technologiques rapides et ambitieuses. Ce n'est pas sans susciter débats citoyens et controverses d'experts qui traduisent une mise en tension entre habitat respectueux de l'environnement et habitat respectueux de la santé des habitants. Se posent ainsi différentes questions : comment concilier habitat écologique et modes de vie des citoyens ? Comment densifier l'habitat tout en construisant une ville respectueuse de la tranquillité de ses habitants ? Comment concilier qualité d'air intérieur et isolation ?

Le Réseau français des Villes-Santé a souhaité contribuer de manière active et dynamique à la réflexion sur ces questions de liens entre l'habitat et la santé. Le colloque « Ville, santé et qualité de vie » organisé en partenariat avec la Société française de santé publique (SFSP) en février 2011 au Sénat, a été le premier temps fort de cette démarche.

L'ouvrage que vous allez découvrir est une étape supplémentaire. Réalisé et rédigé par un groupe de travail réunissant des élus et des techniciens engagés dans les questions locales de santé environnementale, il est conçu comme un recueil d'analyses et d'expériences, comme un point de l'actualité réglementaire et pratique. Il repose sur un savoir-faire éprouvé et validé de déploiement d'une politique intersectorielle. Mais plus encore, il marque la volonté de partager avec vous l'engagement et la vitalité des Villes-Santé.

Puisse cette lecture vous accompagner dans la concrétisation de vos projets d'action.



Valérie JURIN
Adjointe au maire de Nancy
Présidente du Réseau français des Villes-Santé de l'OMS

ÉDITO

Jean-Yves Grall, directeur général de la santé

En choisissant de traiter des liens entre l'habitat et la santé, le Réseau français des Villes-Santé de l'OMS s'attaque à un sujet, à la fois historique et moderne, qui s'inscrit bien dans les préoccupations de la Direction générale de la santé.

La conscience de l'importance sanitaire de l'habitat est ancienne : la première loi sur l'assainissement des logements insalubres date de 1850. La loi de 1902 sur l'hygiène publique, qui fonde l'action hygiéniste au XX^e siècle, laisse une large place à l'hygiène de l'habitat, en l'inscrivant dans un règlement sanitaire municipal, qui deviendra plus tard un règlement sanitaire départemental (RSD). Sur ce socle a pu être bâtie la politique de lutte contre l'habitat insalubre, portée conjointement par les communes et l'État, qui a été redynamisée en 2002 au travers de la création du pôle national de lutte contre l'habitat indigne.

En ce début du XXI^e siècle, la question des liens entre habitat et santé est renouvelée à plus d'un titre.

Le Grenelle de l'environnement va induire une transformation profonde du mode d'habiter : l'équilibre entre bâtiment propre et économe en énergie et qualité de l'air intérieur est en effet difficile à trouver, d'autant plus qu'il dépend largement du comportement des occupants. Aujourd'hui, personne ne sait prédire l'impact de la dynamique Grenelle sur la qualité sanitaire des habitats. À suivre de près.

Par ailleurs, l'obligation d'étiquetage des produits de construction et de décoration, effective dès le 1^{er} janvier 2012, va renforcer la demande des occupants d'une information complète et systématique sur la qualité de l'air qu'ils respirent : sans aucun doute, cette information va changer notre rapport à notre habitat.

Enfin, la réduction de la durée des séjours en établissement hospitalier et le développement des soins ambulatoires mettent en lumière la nécessité de reconsidérer le parcours du patient en y intégrant sa gestion de sa santé dans tous ses environnements et notamment chez lui. Comment le patient peut-il maîtriser les effets sur sa santé de son environnement domestique ? Les visiteurs à domicile peuvent-ils contribuer à la gestion par le patient de sa santé et à la détection de situations à risque ? Les réponses opérationnelles à ces questions seront pour la plupart locales.

Je me réjouis d'observer à nouveau, au travers de la publication de ce guide, la forte implication des villes dans cette réflexion sur les liens entre habitat et santé.



Pr. Jean-Yves GRALL
Directeur général de la santé

INTRODUCTION

Le facteur environnemental est un des déterminants fondamentaux de notre santé. La santé environnementale, autrefois appelée « hygiène des milieux », couvre un vaste champ de domaines, de connaissances, de recherches et de pratiques. Les villes ayant une responsabilité vis-à-vis d'un grand nombre de problématiques liées à l'environnement, elles ont donc toute légitimité à se saisir de la santé environnementale.

Confronté à l'étendue du domaine de la santé environnementale, le groupe de travail du RFVS a choisi de faire un focus sur l'habitat. Les trois premiers chapitres de ce guide introduisent les concepts de santé environnementale, d'inégalités en santé, et le processus de mise en place d'un plan local santé environnement. La deuxième partie du guide traite plus spécifiquement de l'impact des logements sur la santé humaine.

L'objectif de ce guide est à la fois modeste et ambitieux. Modeste – car nous, les auteurs de ce guide, sommes des acteurs de terrain, et non des experts scientifiques dans le domaine. Ambitieux – car nous espérons que ce guide contribuera au développement de politiques locales d'habitat favorable à la santé.



Santé environnementale : concepts et enjeux

L'influence des agents physiques, chimiques et biologiques présents dans l'environnement sur notre santé est reconnue. L'air que nous respirons, à l'extérieur comme à l'intérieur des locaux, l'eau et les aliments que nous ingérons, le bruit et les rayonnements auxquels nous sommes exposés influent de manière plus ou moins directe sur notre santé.

Rappelons que le terme « hygiène » ou « art de conserver la santé », vient de la mythologie grecque où Hygie (ou Salus dans la mythologie romaine) est la fille du dieu de la médecine Asclépios (ou Esculape dans la mythologie romaine) et symbolise la prévention. La définition suivante de la « santé environnementale » a émergé dans les documents préparatoires à la tenue de la conférence d'Helsinki organisée par le bureau européen de l'OMS en 1994 :

« La santé environnementale comprend les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, qui sont déterminés par les facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux, et psychosociaux de notre environnement ».

En 1999, les pays européens se sont engagés à élaborer des plans d'action nationaux pour l'environnement et la santé. En 2004, un système d'information européen a été lancé pour tenter de répondre au problème crucial du manque d'études, ainsi qu'un plan d'action pour l'environnement et la santé des enfants. En France, l'engagement européen pris en 1999 s'est traduit en 2004 par le premier Plan national santé environnement (PNSE 1), suivi par un deuxième en 2009, avec leurs déclinaisons régionales.

Les pathologies associées à des facteurs environnementaux sont souvent multifactorielles avec une multiplicité des modes et types d'exposition. L'augmentation de pathologies telles que les cancers, l'asthme ou les allergies s'explique, au moins partiellement, par le rôle de déterminants environnementaux. Certains de ces facteurs sont encore peu documentés en termes de risque, mais il semble que l'exposition des populations à divers polluants (substances chimiques toxiques, rayonnements...) via l'eau, l'air et l'alimentation, à faibles doses mais sur une longue durée, ou sous forme de « cocktails », a un impact néfaste sur la santé, même s'il n'est pas toujours clairement identifié.

■ Éléments de contexte général

Impact des facteurs environnementaux sur la santé

L'OMS estime qu'aujourd'hui 14 % des maladies dans les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) à revenus élevés ont pour

cause l'environnement, et que la pollution atmosphérique entraîne 30 000 décès anticipés par an en France. La prévalence des maladies allergiques respiratoires a doublé en 25 ans, et 5 à 10 % des cancers seraient imputables à des facteurs environnementaux selon l'InVS. Près d'un million de travailleurs sont exposés à des substances cancérigènes, et il existe une méconnaissance des risques liés aux expositions chroniques dans les locaux alors que la population y séjourne 80 % du temps. Enfin des pathologies émergentes, comme l'hypersensibilité chimique (syndrome de sensibilité chimique multiple) commencent à être reconnues dans certains pays.

Les déterminants environnementaux de santé peuvent être abordés de diverses façons, par milieux (air, eau, sol), par types de polluants (particules fines, pesticides, allergènes, etc., liste très longue révélant un polymorphisme important), ou plus récemment sous l'angle des risques émergents, en lien avec les nouveaux enjeux de l'environnement (nouvelles technologies).

Les interactions de l'individu et de la collectivité avec les pollutions susceptibles d'agir sur notre santé, qu'elles soient naturelles ou qu'elles découlent de l'action de l'homme, renvoient à la notion de milieu dans lequel nous vivons (territoires et conditions de vie et d'habitat), mais également aux comportements, dans le sens où l'impact de l'environnement sur la santé, s'il est souvent subi, peut aussi être choisi.

La santé environnementale est un concept positif dont l'approche ne se limite pas à l'impact sanitaire des polluants, mais se traduit par exemple par la mise en place d'équipements urbains favorables aux activités physiques (transports actifs, équipements sportifs, aménagements piétons, activités de jeux à l'école).

De son côté l'OCDE met l'accent sur trois déterminants environnementaux majeurs pour l'évolution de l'état de santé de la population des pays industrialisés : pollution de l'air, produits chimiques et habitat, y compris l'exposition au bruit dans le logement. Il apparaît nécessaire pour plusieurs secteurs d'agir pour la réduction des effets néfastes pour la santé.

Maladies, problèmes et secteurs représentant des priorités sanitaires et environnementales pour l'OCDE (2001)

	Pays de l'OCDE à hauts revenus
Maladies	Maladies cardio-pulmonaires Cancer Dépression
Problèmes	Pollution de l'air Produits chimiques Bruit/Habitabilité
Secteurs concernés	Transports Industrie/Agriculture Logement

Source : Cité in AFSSET, « Les fiches santé environnement – Définition et évolutions », Janvier 2006 (www.afsset.fr, rubrique « Publications – information des publics »).

■ Des niveaux de compétences complexes

La réglementation en santé environnementale s'inscrit davantage dans une politique d'environnement que de santé, tout d'abord à un niveau supranational et national, puis décliné aux niveaux régional et local.

Niveau européen

L'Union européenne a pris des mesures contraignantes en faveur de l'environnement : directives climat, eau, air, bruit, transports, industries, produits chimiques¹, déchets... qui concourent à la santé dans le cadre de la lutte contre les pollutions. Le sixième programme européen d'action pour l'environnement (2004-2010) comprend un volet prioritaire environnement et santé visant à « atteindre une qualité de l'environnement qui ne met pas en péril ni influence négativement la santé des personnes ».

Par ailleurs, la stratégie européenne vise à poser un cadre qui aide à mieux comprendre les relations de cause à effet entre l'environnement et la santé, et à disposer des informations nécessaires pour développer une politique communautaire intégrée. Elle priorise les maladies respiratoires, les troubles neurologiques, les cancers infantiles et les effets des perturbateurs du système endocrinien.

Niveau national

À l'échelle de l'État, l'environnement est porté au travers de politiques publiques et de grands plans (énergie et climat, particules, pesticides, logement, aménagement durable et ressources naturelles, transport, prévention des risques...), issus du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, et qui ont un impact positif sur la santé en agissant notamment sur la réduction des pollutions.

La santé environnementale a émergé en France dans le premier Plan national santé environnement (PNSE 1) (2004-2008) porté par quatre secteurs ministériels : santé, écologie, travail et recherche. Il s'inscrit dans la loi de santé publique de 2004, ce qui place le PNSE parmi les cinq grands plans de santé publique.

Le PNSE de deuxième génération (2009-2013) – ou PNSE 2 – assure la continuité du premier et bénéficie de ses enseignements, ainsi que de la concertation nationale du premier Grenelle de l'environnement (2007), au travers d'un des groupes de travail « instaurer un environnement respectueux de la santé » comme le prévoit la charte constitutionnelle de l'environnement de 2005. La santé environnementale est reconnue comme une priorité nationale au même titre que les changements climatiques et la protection de la biodiversité.

Le PNSE 2 définit un ensemble d'actions communes et concertées, tant au niveau national que local, avec deux grandes orientations :

- ▶ réduire les expositions responsables de pathologies à fort impact sur la santé (cancers, maladies cardiovasculaires, pathologies respiratoires, neurologiques) ;
- ▶ réduire les inégalités environnementales (géographiques, sociales, liées aux vulnérabilités individuelles).

1. Le 1^{er} juin 2007, le règlement sur l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques (REACH) entre en vigueur dans les pays de l'Union européenne.

Le PNSE 2 n'a pas cependant vocation à intégrer l'ensemble des mesures prises dans le domaine santé environnement, ni à se substituer aux différents plans existants. Le cadre du PNSE 2 s'appuie ainsi sur une définition plus restreinte de la santé environnementale que celle de l'OMS ; soit : **« ensemble des interactions entre l'homme et son environnement, et les effets sur la santé liés à la vie privée et/ou professionnelle... et à la contamination des différents milieux comme air, eau et sol »**.

Traiter les inégalités de santé (territoriales, vulnérabilités individuelles, sociales) est une nouveauté (par exemple l'action sur les points noirs environnementaux cumulant des inégalités écologiques). Le PNSE 2 introduit également les risques émergents comme les ondes électromagnétiques (OEM) et les nanomatériaux.

Il se compose de 16 fiches thématiques (voir l'encadré ci-dessous) déclinées en 58 actions concrètes et 203 sous-actions dont 12 mesures phares sont extraites.

PNSE 2 (2009-2013) - LES 16 FICHES-ACTIONS

1. Plan particules.
2. Réduction des substances toxiques dans l'air et dans l'eau.
3. Qualité de l'air intérieur.
4. Réduire l'exposition aux substances ayant un effet cancérogène en milieux de travail.
5. Santé et transports.
6. Protéger la santé et l'environnement des enfants.
7. Protéger la santé et l'environnement des personnes vulnérables du fait de leur état de santé.
8. Lutte contre l'habitat indigne.
9. Protéger la population des contaminations environnementales liées à l'eau.
10. Lutte contre les « points noirs environnementaux ».
11. Diminuer l'impact du bruit.
12. Réduire l'exposition au radon et à l'amiante naturellement présents dans l'environnement.
13. Risques émergents.
14. Recherche.
15. Expertise.
16. Formation et information.

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement – dite Grenelle 2 – comprend en matière de santé l'introduction dans le code de l'environnement du principe de surveillance de la qualité de l'air intérieur des établissements recevant du public, et le renforcement de l'encadrement réglementaire, de l'information du public, et de la recherche sur les ondes électromagnétiques.

Niveau régional

Plusieurs services déconcentrés mettent en œuvre, sous l'égide du préfet, le PNSE et sa déclinaison en plan régional (PRSE). Ces services incluent les agences régionales de santé (ARS), la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) qui pilote plus largement les politiques du développement durable, et la direction des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE) qui pilote le plan santé au travail.

Les ARS et leurs directions territoriales agissent sur les domaines classiques de la santé environnementale :

- ▶ sécurité sanitaire des eaux et aliments : qualité de l'eau de robinet, qualité des eaux de baignade, des piscines et des sites de pêche à pied de loisirs, protection de la ressource hydrique ;

- environnement intérieur/habitat : qualité de l'air intérieur, lutte contre l'insalubrité dans l'habitat (saturnisme), salubrité des agglomérations et autres milieux de vie de l'homme ;
- environnement extérieur : pollution sonore, qualité de l'air extérieur, déchets d'activités de soin, impact sur la santé des activités humaines.

D'autre part, les ARS exercent une compétence en matière de santé publique. Le schéma régional de prévention devra inclure des dispositions relatives à la prévention, à la promotion de la santé, à la santé environnementale et à la sécurité sanitaire. Ce schéma prévoit également l'observation des risques émergents et la gestion des événements porteurs d'un risque sanitaire.

Niveau local

Les maires dans le cadre de leurs pouvoirs de police administrative ont de nombreuses compétences connexes à la santé environnementale (code général des collectivités territoriales, code de l'environnement, code de la santé publique). Ils sont également chargés de l'application des règlements sanitaires départementaux en matière d'hygiène des habitations et de leurs dépendances. De plus, dans les communes dotées d'un service communal d'hygiène et de santé (SCHS), les compétences de police sanitaire s'exercent sur la commune en lien avec les services préfectoraux.

En tout, 208 communes françaises portent des services communaux d'hygiène et de santé, faisant souvent apparaître dans leur dénomination « santé publique et environnement ». Ils sont chargés, sous l'autorité du maire, du contrôle administratif et technique des règles d'hygiène, de l'application des règles relatives à la protection générale de la santé publique. En matière d'hygiène, les compétences des communes suffisamment importantes pour porter un SCHS comprennent habituellement l'habitat insalubre, les nuisances sonores, l'hygiène alimentaire, la gestion des nuisibles et la lutte anti-vectorielle.

Par ailleurs, les politiques d'aménagement du territoire, de transport, d'habitat, d'assainissement et de gestion des déchets ont des impacts sur la santé, via l'environnement et la lutte contre les pollutions. Les communautés de communes émergent à des plans réglementaires, comme le plan de protection de l'atmosphère (PPA) piloté par le préfet, pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, et le plan régional sur la qualité de l'air.

D'autres documents de planification territoriaux ont un lien avec la santé :

- le plan de déplacement urbain (PDU) : il assure l'équilibre durable entre le besoin de mobilité des habitants et la protection de leur environnement et santé ;
- le plan local d'urbanisme (PLU) : il définit l'usage des sols sur un territoire communal ou intercommunal ;
- le schéma de cohérence territoriale (SCOT) : il fixe les organisations fondamentales de l'organisation en matière d'urbanisme d'un territoire ;
- le programme local de l'habitat (PLH) : il définit la politique de logement.

Enfin, les Agenda 21 locaux sont les outils de mise en œuvre et de cohérence du développement durable. Ce sont des plans d'action globaux dont les principaux objectifs sont la lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale, la production de biens et de services durables et la protection de l'environnement. Ils se mettent

progressivement en place depuis le sommet de Rio², portés par les collectivités et menés en concertation avec tous ses acteurs : élus et personnels, habitants, associations, entreprises, structures déconcentrées de l'État, réseaux de l'éducation et de la recherche, etc. Ils peuvent intégrer des actions en santé environnementale.

■ Enjeux de la santé environnementale pour les collectivités locales

Les collectivités locales ont une responsabilité politique et juridique en santé environnementale, les équipements et les activités urbaines étant particulièrement génératrices de pollutions : pollution de l'air extérieur (émissions industrielles, transports) comme intérieur, eau (captage, nappe et réseaux), nuisances sonores, insalubrité, exposition aux ondes électromagnétiques... L'enjeu est plus large que celui de la prévention des maladies, il se situe au niveau de la qualité du cadre de vie.

CHARTRE D'OTTAWA

L'approche de la promotion de la santé déclinée autour de cinq axes dans la Charte d'Ottawa de 1986 peut être retenue pour développer une réponse locale :

- promouvoir des politiques publiques favorables à la santé : implication – au niveau local – des décideurs dans des comités de suivi des chartes avec les élus, représentants de la population, associations... Les élus pourraient avoir un rôle clé comme facilitateurs, animateurs ou encore, informateurs ;
- créer des milieux favorables ;
- renforcer les systèmes de santé : formation des acteurs et professionnels sur les risques environnementaux ;
- soutenir l'acquisition d'aptitudes individuelles : information, sensibilisation, éducation pour la santé par des campagnes locales d'information via les bulletins municipaux, site internet de la ville... ;
- renforcer l'action communautaire : accompagnement des associations locales et des habitants en utilisant les différentes modalités de concertation.

Parmi les mesures du PNSE 2, celles qui paraissent les plus en articulation avec les villes sont celles qui concernent les mobilités douces, l'habitat indigne, le bruit, l'eau (protection des captages et distribution), les bâtiments accueillant des enfants (la gestion des crèches et haltes-garderies municipales, des écoles maternelles et primaires relève des villes), les points noirs environnementaux qui sont souvent urbains, et enfin l'information du public.

Une des thématiques où la ville et son SCHS possèdent des leviers concrets d'action est la qualité de l'air intérieur, de par leurs compétences en termes d'hygiène (lutte contre l'habitat indigne) et leurs capacités à faire de la promotion de la santé au cœur des quartiers, des écoles, par exemple :

- ▶ information sur les polluants de l'air intérieur et sensibilisation aux bonnes pratiques pour réduire l'exposition : aération, matériaux à faible taux d'émission de polluants volatils, bonnes pratiques d'utilisation de produits ménagers, de bricolage, phytosanitaires ;

2. Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement appelé « Sommet planète Terre », en 1992. Le chapitre 28 du « plan d'action 21 » incite les collectivités à mettre en œuvre un « Agenda 21 local ».

- sensibilisation aux risques d'intoxication au monoxyde de carbone pour les utilisateurs de poêle à gaz et pétrole ;
- campagnes radon ;
- mesure de confinement dans les écoles et crèches, l'intérêt étant en cas de taux élevé de prévoir des mesures correctives sur le bâtiment, mais aussi d'avoir une action pédagogique vis-à-vis des personnels.

SALON-DE-PROVENCE

Sensibilisation grand public sur les risques environnementaux

La problématique large d'accès à la connaissance englobe tous les moyens permettant à tous publics d'accéder à la formation, l'information, la sensibilisation et à la participation. C'est pourquoi, nous avons choisi de déployer une large campagne d'information sur les risques sanitaires liés à l'environnement en s'appuyant sur plusieurs outils de communication afin de permettre une meilleure appropriation de ces questions.

L'objectif global est de favoriser l'accès à l'information santé/environnement et le débat public, notamment autour de 5 thèmes : eau, air, bruit, nouvelles technologies et habitat, pour :

- sensibiliser la population sur les questions d'environnement ;
- informer les habitants sur les risques sanitaires liés à l'environnement et les bons gestes à adopter ;
- proposer des espaces de communication et de concertation entre habitants et professionnels.

Notre action se décline en trois phases :

Phase 1 : Mobilisation : Enquête santé-environnement par questionnaire auprès des habitants et réalisation de micro-trottoirs pendant la semaine du développement durable.

Phase 2 : Information : Campagnes d'affichages dans les structures de proximité (exposition thématique et séances d'information).

Phase 3 : Participation : Réalisation de 5 plateaux télévisuels diffusés en direct dans les structures partenaires ainsi que production d'un guide des éco-gestes.

Nous sommes actuellement en phase 1, l'enquête est lancée grâce à un formulaire à compléter en ligne.

En parallèle de cette action d'information grand public, nous réalisons des mesures de qualité d'ambiance dans les établissements publics : air, bruits, champs électromagnétiques. Pour 2011, la ville a ciblé en priorité les multi-accueils petite enfance de la ville. Des mesures ont été réalisées sur 2 des 7 sites.

Source : Ville de Salon-de-Provence.

La prise en compte des inégalités

Les inégalités de santé sont à la fois écologiques (exposition à des pollutions) et sociales (vulnérabilité liée à la précarité sociale). Les populations en situation de précarité peuvent cumuler une résidence dans une zone dont le sol est pollué, à proximité d'une industrie polluante, sans espace vert ni équipement sportif de proximité, dans un habitat humide, soumis aux bruits des transports, éloignée (géographiquement et financièrement) d'une offre alimentaire de qualité, éloignée aussi des messages de prévention, car moins réceptive de par ses difficultés au quotidien. Il s'agira donc de répondre tant en matière d'intervention sur l'environnement (dépollution, rénovation logements, etc.) que de travail de proximité auprès des populations autour de leur capacité à agir (empowerment).

C'est pourquoi la préoccupation forte des villes est de porter une attention particulière aux populations en situation de précarité, notamment sur l'habitat indigne

mais aussi sur certains quartiers prioritaires. De plus les messages de prévention destinés à la population générale ne sont pas toujours adaptés à certaines populations à risques. Les ateliers santé ville (ASV) constituent un outil pour porter des actions de sensibilisation des acteurs du quartier et des habitants, et par exemple faciliter l'intervention des conseillers médicaux en environnement intérieur.

Les risques émergents

On remarque la difficulté de l'État à intégrer les risques émergents dans sa stratégie, car l'action en est au stade de la recherche de connaissance scientifique, pas encore de l'évolution de la norme. En ce qui concerne les champs électromagnétiques, le PNSE 2 promeut la recherche, mais n'incite pas au développement de chartes de téléphonie mobile, outils pourtant très intéressants de concertation avec les opérateurs et le public, qui pourraient faire avancer les pratiques.

Dans ce contexte de méconnaissance, il importe de donner à la population les moyens de s'informer et de se faire un avis sur les risques, de faire la part des choses entre le danger d'une exposition aiguë ou chronique et le risque avéré ou non. Dans un deuxième temps, il s'agit de diffuser les bonnes pratiques dans un contexte de concertation, pour réduire l'exposition aux risques sanitaires avérés.

■ Réseau français des Villes-Santé de l'OMS³

L'OMS a initié en 1987 le mouvement « Villes-Santé ». Aujourd'hui ce programme est un vaste mouvement mondial réparti sur plusieurs continents et 25 pays en Europe. Le Réseau français des Villes-Santé (RFVS) regroupe aujourd'hui presque 80 villes de toutes tailles et de toutes régions. Il a pour ambition de promouvoir la santé et la qualité de vie urbaine dans le respect des accords et principes de la déclaration de Zagreb (voir encadré).

Le RFVS s'inscrit dans une approche socio-écologique de la santé, considérant l'environnement, la réduction des inégalités et la participation des populations comme des leviers pour améliorer la santé. Il défend « la santé dans toutes les politiques publiques », qui s'applique si bien à la thématique de la santé environnementale. Le réseau est une ressource pour les villes, car il modélise le développement de la santé urbaine depuis 20 ans et il valorise les expériences innovantes.

En avril 2010, une enquête⁴ a été réalisée auprès des villes adhérentes du RFVS à laquelle 33 villes représentatives de la diversité du réseau ont répondu. Quelques points concernant l'environnement et la santé en sont extraits ici. En tout, 80 % des villes considèrent que leur politique de santé s'articule globalement autour de l'objectif d'amélioration de la qualité de l'environnement.

3. RFVS. Pour plus d'information www.villes-sante.com

4. Réalisée par Erwann Le Goff, doctorant en géographie à l'Université de Rennes 2, avec son aimable autorisation. Le rapport complet intitulé « Les Villes-Santé : quels enjeux pour les politiques urbaines ? » est disponible sur www.villes-sante.com (rubrique « évènement », résultats de l'enquête de mars/avril 2010 sur les politiques Ville-Santé).

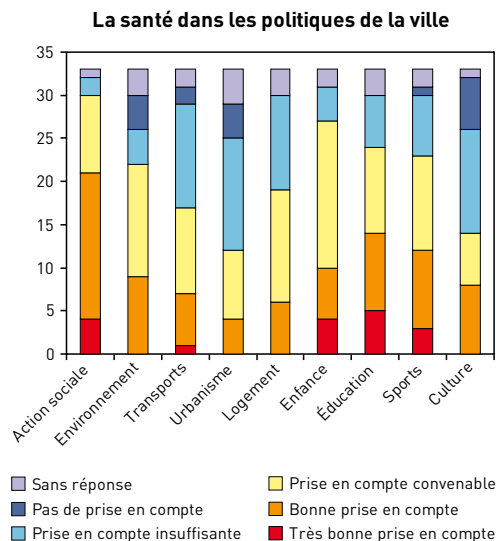
LA DÉCLARATION DE ZAGREB SUR LES VILLES-SANTÉ

Signée par les Villes-Santé européennes en 2008, la déclaration affirme que « la possession du meilleur état de santé qu'il est capable d'atteindre constitue l'un des droits fondamentaux de tout être humain, quelles que soient sa race, ses opinions politiques, sa condition économique ou sociale ».

Les principes et valeurs des Villes-Santé annoncés dans la déclaration sont :

- **Équité** : lutter contre les inégalités en santé et prendre en considération les besoins des personnes vulnérables et socialement défavorisées. Le manque d'équité est une inégalité en santé injuste et une cause évitable de mauvaise santé. Le droit à la santé s'applique à tous sans distinction fondée sur le sexe, la race, les croyances religieuses, l'orientation sexuelle, l'âge, le handicap ou les circonstances socio-économiques.
- **Participation et développement de l'autonomie** : garantir le droit individuel et collectif des personnes à participer au processus décisionnel ayant un effet sur leur santé, les soins de santé qui leur sont dispensés et leur bien-être. Permettre de saisir des occasions et de développer ses aptitudes avec un mode de pensée positif pour rendre les citoyens autonomes.
- **Travail en partenariat** : établir des partenariats efficaces et multisectoriels afin de mettre en œuvre des stratégies intégrées et de parvenir à une amélioration durable de la santé.
- **Solidarité** : travailler dans un esprit de solidarité et d'amitié par l'établissement de réseaux en respectant et en appréciant la diversité sociale et culturelle.
- **Développement durable** : la nécessité d'œuvrer pour garantir que le développement économique – et tout ce qui lui est nécessaire en matière d'infrastructures, y compris les systèmes de transport – soit durable sur le plan environnemental et social. Répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.

L'intersectorialité fonctionne de façon plus nuancée : l'urbanisme semble avoir été le secteur le plus difficile à intégrer la santé (à peine la moitié des villes), suivi par la culture, les transports, le logement, l'environnement (2/3 des villes). Le secteur de la santé publique collabore plus souvent avec les secteurs des sports, de l'éducation, de l'enfance et de l'action sociale (voir graphique ci-dessous).



Source : Résultats de l'enquête d'Erwann Le Goff, 2010.

Une dernière enquête a été réalisée au début de l'année 2011⁵ pour connaître l'état de réflexion des villes du réseau autour de la santé environnementale. Parmi les 74 villes membres du réseau en janvier 2011, 50 ont répondu, des villes de toutes tailles, ayant une bonne représentativité géographique. La plupart des membres (83 %) disposent des compétences d'un service communal d'hygiène et de santé (SCHS), mais la moitié de ces services sont appelés autrement.

Deux tiers des villes du réseau ont déjà signé un Agenda 21 et/ou un Plan Climat (voir graphique). Dans la plupart des Agenda 21 élaborés par les villes, la santé figure de manière transversale dans plusieurs volets. Pour 4 villes, l'Agenda 21 intègre la santé dans un volet spécifique. Au contraire, la santé ne figure pas du tout dans 6 Agenda locaux.

Les principaux obstacles pour la mise en place des actions/politiques autour de la thématique « santé environnementale » sont surtout la complexité à mener des projets transversaux à toutes les directions de la ville, ainsi que les moyens matériels, humains et financiers. L'étendue du champ d'action de la thématique environnementale et le manque d'intérêt politique et de méthodologie constituent d'autres obstacles cités.

Les thématiques en santé environnementale sur lesquelles les villes souhaitent échanger en priorité avec d'autres sont principalement : l'habitat indigne, les nuisances sonores, l'air intérieur dans les logements et les bâtiments publics. Les autres thématiques les plus fréquemment mentionnées sont : urbanisme et santé, air extérieur, précarité énergétique, champs électromagnétiques et eau.

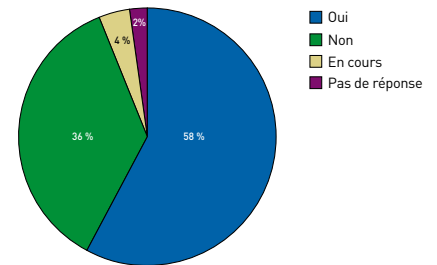
De plus, l'enquête menée par le RFVS en 2011 a permis d'identifier des actions exemplaires mises en place par les villes pour la construction d'études de cas qui figurent dans ce guide.

■ En conclusion

Le concept de santé environnementale a émergé il y a à peine plus d'une vingtaine d'années, impulsé par l'environnement physique et le concept de développement durable. Pourtant, les villes « font de la santé urbaine » depuis toujours, avec une conscience plus ou moins aiguë. La légitimité des collectivités locales se place sur tous les champs de la santé environnementale, dès lors qu'ils touchent à la vie quotidienne et à la qualité de vie des habitants. Les politiques urbaines s'en sont saisies au travers notamment des Agenda 21, déjà reconnus comme des outils concrets de mise en œuvre progressive du développement durable à l'échelle d'un territoire. La santé n'est pas loin...

Sous l'impulsion de l'Europe, l'État met en œuvre un deuxième Plan national santé-environnement, avec des déclinaisons régionales. Il incite aujourd'hui les collectivités à développer des plans locaux de santé-environnement (PLSE). Il s'agit de convaincre les élus ainsi que les services, parfois éloignés de cette idée, qu'ils agissent sur les déterminants environnementaux de la santé et qu'ils vont encore améliorer la santé de la population s'ils intègrent cet objectif. Les contrats locaux de santé et les plans locaux de santé-environnement représentent des outils intéressants pour initier cette prise de conscience et travailler transversalement à la promotion de la santé environnementale.

Agenda 21 : Plan climat signé par les villes du RFVS



Source : Enquête RFVS, « Santé environnementale – Habitat et santé », mars 2011.

Auteurs principaux :
Zoë Heritage, RFVS
zh@villes-sante.com
et **Hélène Le Poivre**, Nantes.
Enquête RFVS 2011
et études de cas :
Andrés Garchitorea, RFVS.

5. Réalisée par le groupe de travail avec la collaboration de Andrés Garchitorea, étudiant en MPH, EHESP.

2 Inégalités sociales en santé environnementale

Les « inégalités en santé » sont les variations de l'état de santé entre des personnes ou un groupe de personnes. Les termes « inégalités sociales de santé » ou « iniquité » désignent la présence de **disparités évitables** entre les groupes de la population. Cette notion d'inégalité renvoie à l'égalité en droit de tout citoyen, et plus largement aux droits de l'homme. Les inégalités sociales de santé apparaissent davantage à la croisée des sciences sociales et biologiques prenant en compte l'individu dans sa globalité. Cela étant dit, les 7 années d'écart d'espérance de vie en moyenne entre un cadre et un ouvrier sont indignes d'un pays comme la France¹.

L'environnement joue un rôle majeur dans la création d'inégalités de santé. Nous ne sommes pas tous exposés de la même façon aux polluants de l'environnement, ni égaux face aux agressions de l'environnement, selon l'âge, l'état de santé... Ces inégalités recouvrent aussi bien une exposition aux risques naturels et techniques, une dégradation de la qualité de vie, qu'une privation relative de certains biens et services communs allant jusqu'à un accès restreint ou altéré à des ressources vitales².

Deux notions peuvent alors être évoquées :

- ▶ les **inégalités environnementales** : elles renvoient aux inégalités des populations en matière d'exposition aux risques environnementaux, aux pollutions, aux nuisances ;
- ▶ les **inégalités écologiques** : elles vont au-delà de cette définition et recouvrent davantage le cadre de vie.

La prise de conscience de ces enjeux par les pouvoirs publics est bien réelle, au niveau national et international. Et si l'accès à un environnement de qualité a longtemps été considéré comme un luxe, c'est désormais un droit constitutionnel en France : « *Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé*³ ». La lutte contre les inégalités écologiques apparaît comme une composante indissociable de la lutte contre les inégalités sociales de santé.

■ Pourquoi et comment se produisent les inégalités ?

Compte tenu de son poids dans les dépenses des ménages, le logement crée des inégalités environnementales et sociales importantes. Elles concernent la configuration du logement (taille, surpopulation, conception, sécurité et état d'entretien

1. « Les inégalités sociales de santé », *Actualité et dossier en santé publique*, n° 73, décembre 2010, p. 11.

2. Basset B., *Les agences régionales de santé : les inégalités sociales de santé*, INPES, 2009, p. 50-56 (téléchargeable sur la base documentaire de www.inpes.sante.fr).

3. Charte de l'environnement, 2004.

du logement comme des parties communes), la pollution intérieure (matériaux de construction ou de décoration, appareils de chauffage et de production d'eau chaude, précarité énergétique induite par le manque de moyens de chauffage...), mais aussi l'environnement autour du logement (proximité d'installations polluantes, bruit, qualité de vie/bien-être, accès à une eau et à un air de bonne qualité...); toutes ces variables pouvant se cumuler. Une enquête⁴ a montré que le prix du logement en France entraîne des problèmes financiers pour 45 % des ménages pauvres⁵, contre 26 % des autres ménages. Cette même enquête montre que 10 % des ménages modestes ont des difficultés à chauffer leur maison contre seulement 3 % des ménages plus aisés. Et aussi, deux fois plus de ménages modestes connaissent des problèmes d'humidité et de fuites dans leur maison (20 % contre 10 %).

NANCY

Défi-Énergie

L'environnement est l'affaire de tous. C'est pourquoi, à l'initiative de la ville de Nancy, qui inscrit son action depuis plusieurs années dans le développement durable, la communauté urbaine de Nancy, l'Office public de l'habitat (OPH) et d'autres partenaires ont développé le Défi-Énergie sur un quartier de Nancy : Haussonville. Cette action est réalisée sur le terrain par l'association de réinsertion « Réciprocité ». Cette opération de proximité, menée de décembre 2010 à juin 2011, vise à accompagner dans le temps 100 familles volontaires, pour qu'elles adoptent durablement des habitudes et des gestes simples leur permettant de réduire leur consommation d'énergie (gaz, électricité) et d'eau.

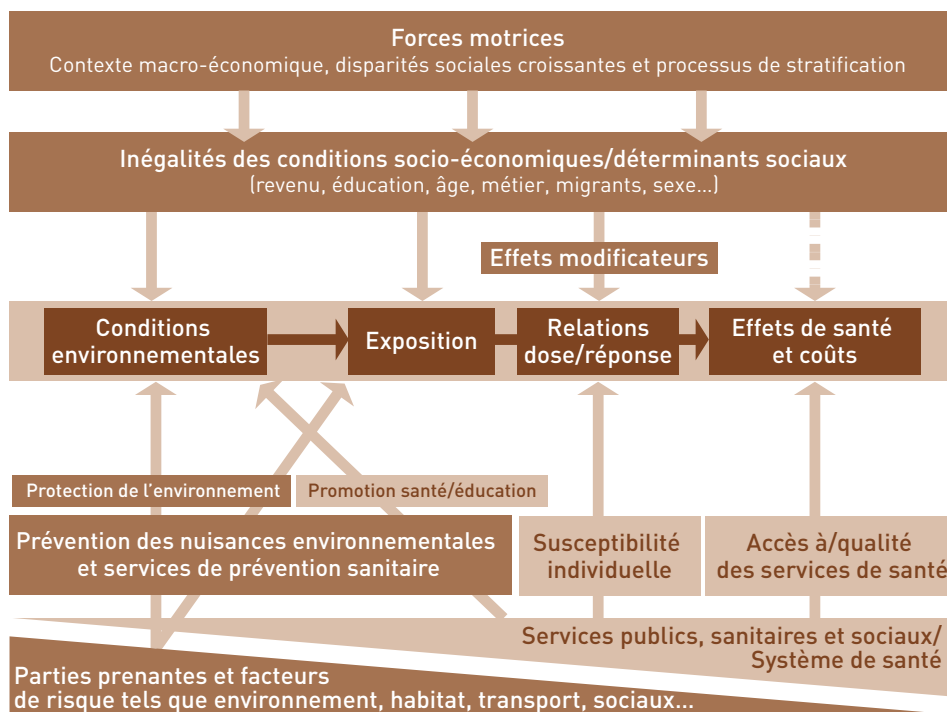
Le constat de l'augmentation du nombre de foyers en situation de « précarité énergétique » ne peut être attribué qu'en partie seulement à des causes techniques. L'information, l'accompagnement et la formation de ces familles constituent le fondement et l'objectif principal du Défi-Énergie. Il s'agit d'un challenge qui responsabilise les familles, qui rétablit les bonnes pratiques, qui produit de nouveaux réflexes pour une meilleure maîtrise énergétique. Il s'agit d'une démarche fondée sur le volontariat des familles, qui concerne un îlot représentatif de l'habitat nancéen. Les partenaires de l'opération sont l'OPH, GDF Suez, EDF, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), le centre communal d'action sociale (CCAS) de Nancy, Leroy Merlin, et les principaux acteurs du quartier : la fédération régionale des amicales de locataires, le Rond-point de l'amitié, l'Atelier de vie de quartier, la mairie de quartier d'Haussonville et le Centre social Jolibois.

Source : Ville de Nancy.

Chez les personnes en situation de grande précarité, il est possible de noter une plus grande vulnérabilité aux effets des nuisances en raison d'une forte prévalence de comportements malsains (tabagisme...), de maladies préexistantes (maladies chroniques) et d'un moindre accès aux soins. Certaines populations sont davantage concernées par les cumuls d'exposition. À titre d'exemple, les gens du voyage stationnent parfois sur des aires non réglementaires. Ainsi, les problèmes sanitaires élémentaires liés aux conditions de stationnement (propreté, accès à l'eau, etc.) ne sont pas sans conséquence sur leur santé, bien qu'il y ait peu d'études pour le confirmer. Le schéma ci-dessous de l'OMS montre la complexité des interactions.

4. Eurostat 2007, in WHO, 2010.

5. Ménage dont le revenu est inférieur à 60 % du revenu médian.



Source : Adaptation française par D. Zmirou d'après OMS/WHO, *Environment and health risks : a review of the influence and effects of social inequalities*, WHO-Europe, 2010, p. 3.

■ Constats

Les inégalités environnementales ne sont pas indépendantes des autres (socio-économiques, sociales, de santé...). Il est également à constater que les populations les plus défavorisées vivent dans des environnements dégradés et cumulent ainsi les formes d'inégalités.

Par exemple une étude américaine auprès de 3 677 enfants a révélé que les enfants qui habitaient dans un rayon de 500 mètres d'une autoroute présentaient plus de problèmes respiratoires ; par ailleurs la pollution de l'air avait un effet négatif sur le développement de la fonction pulmonaire⁶. Une autre étude à Strasbourg a montré que l'association entre l'existence de particules dans l'air et les accidents cardiaques est plus significative parmi les personnes habitant dans les quartiers défavorisés que dans le reste de la ville. Cette étude suggère que les personnes défavorisées sont plus vulnérables à la mauvaise qualité de l'air⁷.

6. Gauderman W.J. et al., « Effect of exposure to traffic on the development from 10 to 18 years », *The Lancet*, 369, 2007, p. 571-577.

7. Havard S. et al., « A small-area index of socio-economic deprivation to capture health inequalities in France », *Social science & medicine*, 67, 2008, p. 2007-2016.

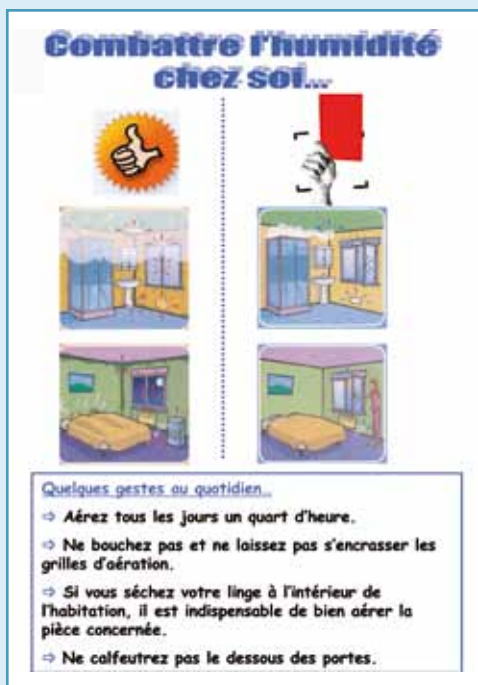
Lydie Laigle⁸ définit ainsi 4 caractérisations des inégalités écologiques :

1. Les inégalités d'accès à l'urbanité et à un cadre de vie de qualité : ce sont des inégalités sociales d'accès à l'habitat, au centre de la ville, aux équipements, aux services, aux transports et à un environnement urbain de qualité. Par exemple, la population la plus pauvre habite plus près des sites industriels que la population la plus riche. On constate que plus le revenu est élevé, plus bas sont les concentrations de dioxyde d'azote dans la zone d'habitation, et plus un site de déchets est éloigné. À l'inverse, plus le revenu est bas, plus la probabilité est grande d'être à proximité d'un environnement sonore de plus de 50 décibels et moins l'accès à des espaces verts est proche.

NÎMES

Éducation de la population : « Vivre son logement en santé »

OBJECTIF : Participer à la lutte contre les inégalités sociales de santé par la réduction des conséquences sur la santé des mauvaises conditions d'habitat.



ACTIONS : Ensemble d'actions de promotion de la santé en faveur des personnes vivant dans deux quartiers constitués d'immeubles anciens qui accueillent une population fragile, visant à faire prendre conscience des bons gestes à adopter pour avoir un air sain, une absence d'humidité et éviter les dangers. Les attendus de cette action sont la diminution de l'insalubrité d'un certain nombre de logements et également la réduction des pathologies respiratoires chez les enfants de 0 à 6 ans.

Le projet se déclinera selon trois axes :

- un travail d'écoute et de conseil auprès des personnes du quartier, possible grâce à la proximité dans le quartier d'un centre social municipal ;
- des séances de sensibilisation collectives dans le cadre d'ateliers interactifs existants, mis en place et animés par le service hygiène et santé de la ville. Par exemple des ateliers dans le cadre des actions collectives d'insertion du conseil général, ainsi que des séances pour les bénéficiaires de la couverture maladie universelle (CMU) ;
- une intervention ponctuelle et individuelle dans des logements, avec l'association des Compagnons Bâisseurs. Cette association intervient pour aider les particuliers à améliorer le confort de leur appartement, par des travaux effectués ensemble, avec le locataire.

Des indicateurs d'évaluation incluront une estimation du nombre de logements de ces deux quartiers présentant des signes d'indécence, le nombre de personnes informées collectivement dans le cadre d'ateliers et/ou de personnes accompagnées par l'association des Compagnons Bâisseurs et le nombre de consultations médicales pour les enfants de 0 à 6 ans.

Source : Ville de Nîmes.

8. Laigle L., « Les villes face aux inégalités écologiques », in *Villes santé et développement durable*, Institut des villes, La Documentation française, 2007.

2. Les inégalités par rapport aux nuisances urbaines (bruit, pollution, insécurité...) et aux risques (naturels, technologiques, industriels, sanitaires, environnementaux...): la salubrité de l'environnement – facteur reconnu de bien-être et de santé – est inégalement répartie : les populations urbaines les plus modestes sont aussi celles qui vivent dans les environnements les plus dégradés et souffrent le plus des problèmes d'environnement.

À ce titre, une tentative a été amorcée avec l'observatoire des ZUS qui compare quelques données environnementales propres à ces quartiers avec des données concernant le reste du pays. Ainsi, près de la moitié des ZUS est concernée par un point noir « bruit », et pour la région Île-de-France, ce taux s'élève à 69 %⁹. Souvent, la présence de sites industriels de type chimique induit le transport de matières dangereuses autour de ces sites. En France, plus de 40 % des personnes vivant en zones urbaines sensibles (ZUS) sont exposées aux risques industriels, soit deux fois plus que dans d'autres quartiers¹⁰. Le fait d'habiter près de grands axes de circulation automobile expose à des effets respiratoires délétères, notamment à la survenue de symptômes associés à l'asthme et à la bronchite¹¹.

L'étude LARES (Large Analysis and Review of European housing and health Status) conduite en 2003 sur 8 villes européennes et coordonnée par le centre européen de l'OMS avait pour objectif de mieux connaître l'impact des conditions de logement sur la santé. Les résultats de cette étude ont permis d'établir des corrélations entre certaines caractéristiques du logement (ventilation, humidité, présence de moisissures) et la survenue de symptômes non spécifiques tels que maux de tête, irritation des yeux ou des muqueuses... L'influence des classes sociales et de la qualité du logement sur les pathologies observées a été mise en évidence.

D'autres exemples pourraient être évoqués (lignes de transports électriques, installations classées, antennes relais, bruit des transports, précarité énergétique...) pour montrer combien les inégalités environnementales proviennent souvent des nuisances émises par des équipements d'intérêt général, utiles pour le confort de tous.

3. Les inégalités dans la capacité d'action et d'interpellation de la puissance publique : ces inégalités caractérisent la capacité des groupes d'individus à défendre leurs intérêts et à s'impliquer dans les décisions prises en matière d'aménagement urbain et de protection environnementale. Les populations défavorisées bénéficient d'un accès moins bon à l'information et éprouvent davantage de difficultés à s'impliquer dans des dispositifs collectifs ou des formes d'association. La participation des groupes sociaux au débat public est de ce fait inégale, comme est inégale l'expression citoyenne sur les attentes et les revendications qui concernent la transformation du cadre de vie¹².

9. Diebolt W. et Helias A., « Les inégalités écologiques en milieu urbain », in *Villes santé et développement durable*, Institut des Villes, La Documentation française, 2007.

10. Champion J.-B., Choffel P. et al., « Les nuisances et les risques environnementaux », in *Rapport de l'Observatoire national des zones urbaines sensibles*, DIV, 2004, p. 124-131.

11. Bayer-Oglesby L. et al., « Living near Main Streets & Respiratory Symptoms », *Am. J. Epidemiol.*, 164 : 1190-1198.

12. Laigle L., *op. cit.*

VILLEURBANNE

Troubles du voisinage et souffrance psychosociale, mise en lien et qualification des professionnels

HABITAT ET SOUFFRANCE PSYCHIQUE

Le Groupe régulation santé mentale (GRSM) de Villeurbanne a été créé en 2002 sur la base des difficultés croissantes pour les professionnels à gérer des situations liées à des troubles du comportement ou de la personnalité engendrant des nuisances pour le voisinage. Les solutions sont d'autant plus complexes qu'elles impliquent plusieurs partenaires. Bien qu'il ait permis la résolution de certaines situations, le GRSM est davantage placé sous l'angle de l'analyse de la pratique.

COORDINATION OPÉRATIONNELLE : UN DISPOSITIF AUX FRONTIÈRES DES PRATIQUES

Depuis 2007, la coordination opérationnelle associe des compétences pour une évaluation interdisciplinaire (psychiatrie, social, logement, sécurité) d'une situation de souffrance psychosociale impliquant une gêne du voisinage. Le GRSM est le garant de ce dispositif (animé par la Direction de la santé publique) et de l'implication des différentes institutions membres (convention depuis 2010).

Source : Ville de Villeurbanne.

4. Les inégalités liées à l'héritage et au développement des territoires urbains :

elles se constituent dans le temps et l'espace. D'une part, elles désignent des potentialités différentes des territoires, selon l'héritage économique, urbain, social, culturel et environnemental et selon les capacités politiques, institutionnelles et citoyennes locales à mettre en œuvre des projets de territoires durables.

D'autre part, ces inégalités dépendent des effets d'attractivité ou d'appauvrissement qui se créent entre plusieurs territoires, et des rapports de domination qu'ils entretiennent pour l'utilisation des ressources (humaines, environnementales, économiques...).

Le Nord-Pas-de-Calais est à titre d'exemple un territoire qui cumule plusieurs inégalités du fait de son passé industriel, social et économique. C'est une région qui connaît aussi un fort taux de cancer.

REIMS

Conseil local autour de la souffrance psychique

La municipalité de Reims a lancé le Conseil local autour de la souffrance psychique en juin 2009, à la suite des diagnostics des ateliers santé ville et pour répondre à une plus large demande des habitants. Co-construit avec divers partenaires du champ médical, social, éducatif, juridique, ses objectifs sont de fédérer professionnels et associatifs autour d'une démarche commune et de privilégier le travail en réseau à l'échelle de la ville. Il est animé et coordonné par une chef de projet santé au sein de la direction des solidarités et santé publique.

Trois groupes thématiques se réunissent régulièrement et élaborent des pistes d'actions voire des projets. Les groupes sont : « *Souffrance psychique des personnes âgées* » ; « *Souffrance psychique des jeunes* » et « *Santé mentale et logement* ». Les actions de ce dernier groupe sont :

- l'inscription des personnes handicapées psychiques dans le plan départemental d'actions pour le logement des personnes défavorisées de la Marne 2011-2013 en tant que publics prioritaires ;
- un projet de convention entre les bailleurs et les différents secteurs de psychiatrie pour faciliter l'accès au logement des patients dans le parc public et la mise en place de référents de part et d'autre.

Source : Ville de Reims.

■ Limites

Le lien entre les inégalités d'exposition et leur impact sanitaire est difficile à démontrer. Les risques en santé environnementale ont un aspect chronique et multifactoriel : les effets se manifestent à long terme et résultent d'expositions à « faibles doses » à de multiples polluants présents dans l'environnement. Par ailleurs, la cartographie des expositions ne suffit pas à évaluer les risques, il est nécessaire de tenir compte de nombreuses autres variables telles que les durées d'exposition, les modes de vie et d'habitat, les déplacements... Cela rend difficile l'évaluation des expositions, la mesure des effets, l'évaluation des risques, et donc la communication vis-à-vis du public.

■ En conclusion

Les ressorts profonds de politiques visant à réduire les inégalités environnementales sont très complexes, ils consistent à encourager la multipolarité et la diversité sociale urbaines. L'approche relève de la démarche du développement durable et de ses trois piliers que sont le social, l'économie et l'écologie.

La prise de conscience politique autour des inégalités sociales de santé et le lien avec l'environnement devient de plus en plus prégnant. La réduction des inégalités sociales est au cœur d'une politique ville-santé et plus récemment les ateliers santé ville ont aussi pour objectif de réduire localement les inégalités de santé. Jusqu'à présent les projets développés au niveau des territoires ont peu concerné la santé environnementale. Le concept de justice environnementale fait son chemin en France et désormais des projets de ce profil apparaissent.

De plus, l'un des deux grands axes du PNSE 2 est consacré à la réduction des inégalités. Même si les recherches doivent être approfondies, il est difficile d'imaginer un Plan local santé environnement qui ne prenne pas en compte les inégalités écologiques.

■ Pour en savoir plus

AFSSET, *Santé et environnement : enjeux et clés de lecture*, « Problématique : Inégalités et vulnérabilité », 2005 (www.sante-environnement-travail.fr, rubrique « Comprendre »).

—, *Actes du colloque 2008 : Inégalités environnementales et risques sanitaires*, 2008 (www.afsset.fr).

Basset B., *Les agences régionales de santé : les inégalités sociales de santé*, INPES, 2009, p. 50-56 (téléchargeable sur la base documentaire de www.inpes.sante.fr).

Declercq C., Prouvost H., Poirier G., *Inégalités sociales d'exposition face aux facteurs de risques environnementaux : l'exemple de l'implantation des sites industriels à risque ou polluants dans la région Nord - Pas-de-Calais*, Rapport d'étude de l'ORS Nord - Pas-de-Calais, 2007.

Développement durable et territoires, « dossier 9 : Inégalités écologiques, inégalités sociales » (<http://developpementdurable.revues.org/sommaire1849.html>).

- Diebolt W. et Helias A., « Les inégalités écologiques en milieu urbain », in *Villes santé et développement durable*, Institut des Villes, La Documentation française, 2007.
- Institut canadien d'information sur la santé, « Environnements physiques en milieu urbain et inégalités en santé », 2011 (téléchargeable sur <http://politiquespubliques.inspq.qc.ca>).
- Institut français de l'environnement, « Document de synthèse sur les inégalités environnementales », 2006.
- Laigle L., « Les villes face aux inégalités écologiques », in *Villes santé et développement durable*, Institut des villes, La Documentation française, 2007.
- OMS/World Health Organization, « Environment and health risks : a review of the influence and effects of social inequalities », WHO-Europe 2010.
- Rousseau-Giral A.-C., Tricard D., Crepey G., *Lutte contre le saturnisme infantile lié à l'habitat indigne : analyse du dispositif dans trois départements d'Île-de-France*, Rapport de l'Inspection générale des affaires sociales et du Conseil général des ponts et chaussées, 2004 (www.ladocumentationfrancaise.fr, rubrique « Rapports publics »).
- Roussel I., « Les inégalités environnementales », in « Inégalités environnementales, inégalités de santé », *Air Pur*, n° 76, 2009, p. 5-12 (www.appa.asso.fr).

Auteurs principaux :
Catherine Chevallier,
St-Quentin-en-Yvelines (CA)
catherine.chevallier@agglo-sqy.fr
et **Zoë Heritage**, RFVS
zh@villes-sante.com

Développement d'un plan local santé environnement

■ Pourquoi un plan local ?

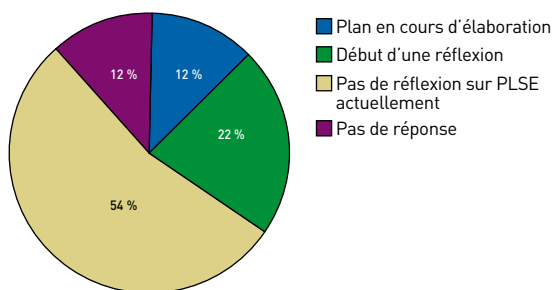
« La réalisation d'améliorations de l'hygiène de l'environnement au niveau mondial passe par des actions à l'échelon local. Les municipalités sont les administrations qui sont non seulement les plus proches de la population mais également souvent les plus efficaces lorsqu'il s'agit de travailler en partenariat avec les parties prenantes de la localité, ce qui est indispensable au succès de toute initiative en matière d'hygiène de l'environnement. Cependant, l'action locale ne peut aboutir sans soutien extérieur : elle doit bénéficier d'un cadre constitué par des plans nationaux et un engagement international. En raison de la tendance à la décentralisation des services et de la mondialisation des économies, il est d'autant plus nécessaire que les différents niveaux jouent chacun leur rôle. » (MacArthur, 2002)

« Penser global, agir local », l'OMS illustre là par son fameux adage l'intérêt de porter une politique de santé environnementale à une échelle adaptée à la vie quotidienne. Au-delà de la démarche de l'OMS, de la volonté de l'État d'impliquer les collectivités locales pour sa mise en œuvre, une ville (ainsi qu'une agglomération) a toute légitimité à se saisir de la santé environnementale. Trois raisons principales à cela : elle s'inscrit dans plusieurs de ses politiques publiques, l'efficacité de l'action en santé environnementale dépend du contact de proximité avec les populations, tant en matière de définition des besoins que de l'action, et enfin elle est capable de porter une attention particulière aux publics en situation de précarité.

Une ville qui souhaite un plan local santé environnement (PLSE) le fait de façon volontariste, avec un engagement politique fort. Le plan local sera donc bien plus qu'une déclinaison du Plan régional santé-environnement. Les besoins et les contextes environnementaux locaux méritent une analyse spécifique, tandis que les priorités des élus orientent également le contenu du PLSE.

L'enquête du Réseau français des Villes-Santé de 2011 a révélé que 34 % des villes du réseau ont un PLSE en cours d'élaboration ou sont au début d'une réflexion sur un plan. Les autres, donc 2/3 des villes, soit n'ont pas de réflexion actuellement sur la mise en place d'un PLSE, soit n'ont pas répondu à cette question.

L'élaboration d'un PLSE dans le RFVS



Source : Enquête RFVS, « Santé environnementale – Habitat et santé », mars 2011.

VILLEURBANNE

Démarche participative pour l'élaboration d'un plan local « santé environnement »

Comment décliner localement des priorités nationales et régionales en santé environnementale ? Forte de la démarche des ateliers santé ville (ASV), Villeurbanne a fait le choix de s'appuyer sur la consultation des habitants, préalable à l'écriture de son plan local « santé environnement ».

L'élaboration des priorités se fera dans le cadre d'une démarche participative, privilégiant ceux qui ne s'expriment pas spontanément. Un consultant accompagnera les habitants et leur donnera accès à une information contradictoire. Les besoins et attentes dégagés seront restitués lors d'un débat public qui conclura la démarche de consultation.

À partir de là, Villeurbanne élaborera son plan d'action en lien avec les acteurs locaux et nationaux.

Source : Ville de Villeurbanne.

■ Méthodologie

L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan local en santé environnementale doivent prendre en compte, dans la façon de construire et de conduire l'action, les éléments de contexte de la santé environnementale décrits plus haut, qui introduisent de la complexité – principalement l'intersectorialité du domaine d'intervention et la multiplicité des acteurs.

Des modèles spécifiques au champ de la santé environnementale existent, il apparaît intéressant de les présenter pour alimenter la réflexion.

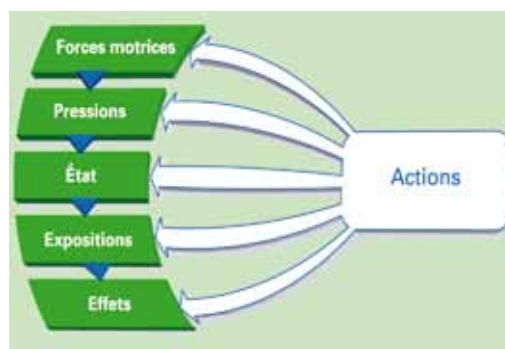
Modèle DPSEEA¹

Ce modèle d'analyse, développé par l'OMS, permet, pour chaque source de risque identifiée, de réaliser un inventaire méthodique des connaissances selon différentes catégories (éléments moteurs, pressions, état, exposition et impacts). Un éventail d'actions est défini pour chacune de ces catégories – celles représentant le rapport coût-efficacité le plus intéressant seront ainsi plus aisément identifiables.

1. DPSEEA (Driving force-Pressure-State-Exposure-Effect-Action) – 1997, repris en 2004 pour l'élaboration du PNSE 1.

Les forces motrices (développement économique, croissance de la population, technologies, etc.) exercent différentes pressions sur l'environnement (production de déchets, émissions de polluants, etc.). Ces pressions modifient l'état de l'environnement (quantité et qualité des ressources disponibles). L'altération de l'environnement a des conséquences en termes d'exposition des populations à certains risques sanitaires. Selon la gravité de ces risques, le niveau et les conditions d'exposition, les dommages sanitaires (effets) seront plus ou moins importants.

Un cadre de référence pour l'analyse des liens environnement et santé : le modèle DPSEEA



Source : « Les fiches santé environnement – Définition et évolutions », Janvier 2006 (www.afsset.fr, rubrique « Publications – information des publics »).

À chacune de ces étapes et en fonction des connaissances acquises, des actions peuvent être prises pour éviter, réduire ou réparer les dommages, d'amont en aval :

- ▶ sur les forces motrices, par exemple en développant les mobilités douces ou les énergies renouvelables ;
- ▶ sur les pressions, en réduisant les émissions de polluants ou en contrôlant les expositions environnementales ;
- ▶ sur la réduction des expositions, par l'information et la sensibilisation, ou par des dispositions particulières en faveur de populations spécialement vulnérables ;
- ▶ sur les effets, par exemple en améliorant l'information, le dépistage ou le traitement médical des personnes victimes des expositions nocives.

Le choix des étapes sur lesquelles porter le plus d'effort peut varier selon les enjeux, les possibilités d'interventions et l'efficacité des mesures envisagées. Ce modèle a été utilisé pour l'élaboration du PNSE 1.

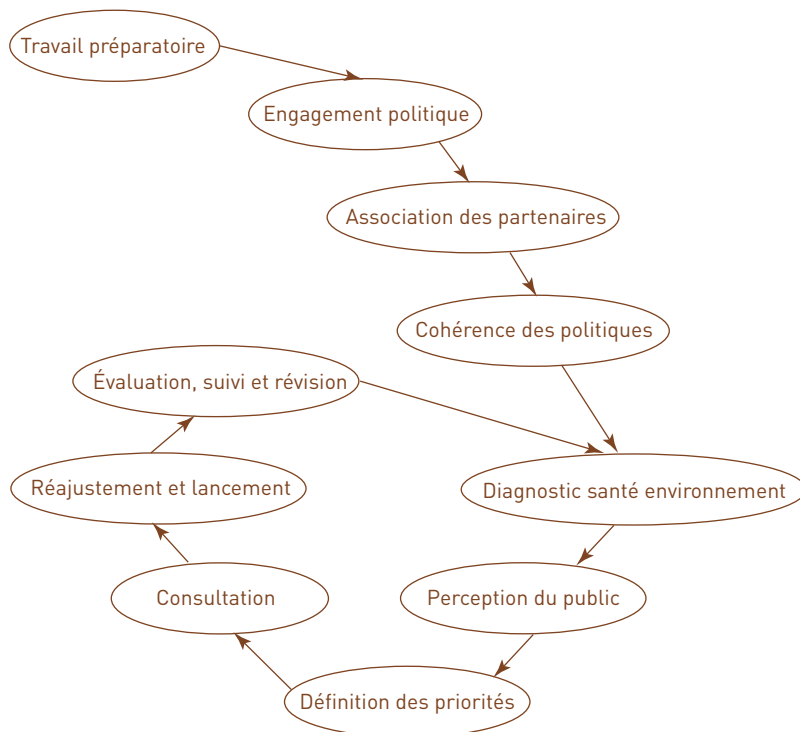
Modèle de Mac Arthur²

Dans cette approche, davantage orientée vers la démarche projet et à destination des collectivités, l'OMS propose un modèle de planification pour l'élaboration d'un plan local, à destination des autorités nationales et locales.

2. Modèle de Mac Arthur, OMS 2000.

Il s'inspire du modèle de Mac Arthur ci-dessous.

Méthodologie proposée pour un plan local santé environnement, sur le modèle Mac Arthur



1. Engagement des décideurs politiques

Au minimum, les élus en charge de la santé et de l'environnement, et si possible du logement et des transports doivent se retrouver dans une volonté commune, pour impulser la démarche et mobiliser les parties prenantes.

C'est un véritable plaidoyer en faveur de l'intégration de la santé environnementale dans les politiques publiques qui est à construire en direction des élus. Les services sont à mobiliser parallèlement. L'instance de pilotage devra être composée de représentants des différents secteurs de l'activité municipale.

2. Enjeux

Il est important de s'appropriier le cadre des obligations réglementaires d'une part, les spécificités locales et les acteurs d'autre part, le tout formant un système complexe. Le contexte local permet de dessiner les enjeux. Pour la large majorité des collectivités, la nécessité d'agir sur les inégalités de santé et également de mettre en avant les risques sanitaires émergents sont des enjeux importants.

3. Diagnostic partagé

Il s'agit de recueillir des données sur le contexte et les enjeux locaux en santé environnementale (données probantes³, recensement des actions conduites, dynamique partenariale, attentes et besoins), de les analyser en suscitant une réflexion

³. Utilisation de données quantitatives et qualitatives rigoureuses, fondées sur des disciplines et méthodes scientifiques.

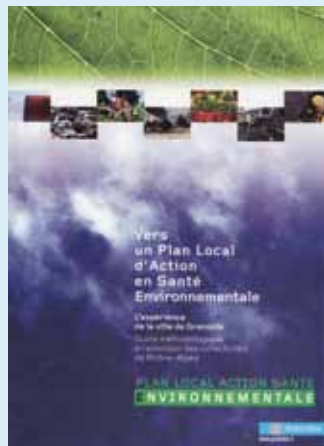
collective, de dégager les points forts et faibles. Le diagnostic est alimenté par des données sur l'état de santé de la population, la qualité des milieux, les ressources, les aménagements et activités. Il prendra également en compte les incertitudes scientifiques et la perception du public.

Les données épidémiologiques sont souvent disponibles au niveau régional et parfois départemental (par l'observatoire régional de la santé), mais elles sont souvent disparates voire inexistantes au niveau local. En ce qui concerne la qualité des milieux, il existe de nombreuses données locales fournies par des dispositifs réglementaires de surveillance des émissions de polluants, comme l'observatoire de la qualité de l'air. Ces indicateurs seront à compléter par des éléments plus globaux concernant la qualité de vie, comme les pistes cyclables et autres aménagements urbains favorables à la santé. Par ailleurs des enquêtes populationnelles peuvent être réalisées (toutefois avec un certain coût) pour recueillir des ressentis.

GRENOBLE

Sensibilisation grand public sur les risques environnementaux

La ville de Grenoble s'est inspirée du plan national et du plan régional santé environnement pour décliner son propre « Plan local d'action en santé environnementale (PLASE) ». Afin d'encourager des démarches similaires, le Conseil régional Rhône-Alpes a soutenu la ville en 2008 pour produire un guide méthodologique sur la mise en œuvre du plan (avec diffusion aux collectivités de Rhône-Alpes).



Les premières actions impulsées par le PLASE ont été :

- la production d'une « charte pour la qualité de la vie nocturne », lancée en 2007 et signée en 2011 (avec labellisation d'établissements de type CHR et projet d'installation d'un système de balises sonométriques) ;
- la réfection de l'équipement « douches municipales » pour limiter le risque légionellose.

Pour la ville, la phase de « diagnostic » doit créer les conditions d'engagements communs entre les partenaires sans chercher l'exhaustivité théorique.

Aujourd'hui le PLASE évolue. La démarche en santé environnementale s'inscrit dans le temps avec une structuration en 2 missions :

- une mission d'expertise relative au risque sanitaire ;
- une mission de coordination en santé environnementale.

Source : Ville de Grenoble.

4. Concertation

Un PLSE est une opportunité pour développer le dialogue entre les élus et les acteurs locaux (associations, entreprises, habitants et usagers). Des associations d'usagers et de consommateurs sont mobilisées depuis longtemps sur les préoccupations des habitants. D'autres associations militent pour dénoncer des risques sanitaires émergents ou pour la défense de l'environnement.

Le processus de concertation permet au minimum une écoute et une consultation de ces acteurs (« atelier citoyen »). Le niveau de participation peut être plus important, il importe de le définir au préalable (diagnostic, animation, gouvernance, suivi, évaluation), ainsi que les instances et les outils (charte).

5. Priorités

Le diagnostic détermine les atouts et faiblesses, les attentes et propose des axes de progrès, qu'il s'agira de valider et de prioriser. Que doit-on renforcer, corriger, supprimer ? L'enjeu est de pouvoir éclairer les élus dans leurs choix politiques et mobiliser l'ensemble des acteurs concernés.

Les priorités en santé-environnement seront hiérarchisées en fonction de l'ampleur de la problématique avec des critères à choisir parmi la fréquence ou la gravité des pathologies, l'impact socio-économique, la perception sociale, la faisabilité. Devront être également prises en compte les capacités humaines, techniques, financières sur lesquelles on peut s'appuyer pour engager le projet.

Les priorités peuvent être définies par milieux :

- ▶ air extérieur et intérieur ;
- ▶ logement ;
- ▶ bruit (routier, de voisinage, musique amplifiée) ;
- ▶ eau (captation, production, eaux de loisirs) ;
- ▶ risques émergents : champs électromagnétiques...

L'approche par milieu peut être affinée avec des entrées plus spécifiques : par pathologies (allergies, légionelles, risques solaires), par exposition (pesticides), etc. Les priorités peuvent également être définies par secteur : transports, déplacements, logement, etc.

6. Plan d'actions

La définition des priorités réalisée en s'appuyant sur la concertation entre élus, techniciens et société civile permet de construire des orientations stratégiques pouvant répondre à une obligation légale mais aussi aux besoins locaux identifiés.

Il peut s'agir de mesures de protection des milieux, de gestion de risques, d'aménagements, de diagnostics et de remises aux normes, de remédiations (dépollution des sols) mais aussi d'information et de sensibilisation à des conditions de vie saine et à de bonnes pratiques.

L'engagement de la ville dans un PLSE permet de faire levier pour « introduire » la santé dans l'ensemble des politiques publiques. Le plan portera une attention particulière à la question des inégalités, prégnantes dans ce domaine : vulnérabilité particulière des enfants, prise de risques accrue par certains publics (utilisation de mode de chauffage à risques pour des familles en situation de précarité, ou difficulté d'accès à une alimentation saine). Ces inégalités peuvent également être traitées au niveau du micro-territoire, au moyen du dispositif atelier santé ville (ASV).

Les orientations seront déclinées en objectifs opérationnels permettant de définir un calendrier et les moyens concrets de mise en œuvre. La collaboration des partenaires doit être définie précisément.

7. Indicateurs

Des indicateurs utiles pour le diagnostic, le suivi et les résultats seront choisis pour chacun des objectifs. Chaque indicateur doit faire l'objet d'une fiche descriptive.

EXEMPLES D'INDICATEURS QUI SERONT PROPOSÉS POUR FIGURER DANS L'OBSERVATION DE LA SANTÉ

- Indicateurs de veille sanitaire : intoxication au monoxyde de carbone, saturnisme, légionelloses, toxi-infections alimentaires collectives ;
- état de santé : espérance de vie en bonne santé, mortalité prématurée, incidence et prévalences de pathologies, avec un focus sur les facteurs de risque (obésité), les maladies cardiovasculaires et les cancers ;
- consommation de soins, par exemple dans l'allergie (données disponibles dans les Caisses primaires d'assurances maladie, et les villes ont parfois les outils pour géolocaliser les données sur un micro-territoire) ;
- indicateurs sociaux, permettant notamment de mesurer des disparités de santé, et indicateurs de santé au travail.

De nombreux indicateurs de qualité des milieux et déterminants environnementaux de la santé sont disponibles dans le cadre de surveillances réglementaires :

- air : indice « atmo » (agglomérations de plus de 100 000 habitants), émissions industrielles et liées aux transports : dioxyde de soufre, oxydes d'azote, ozone et particules en suspension ;
- cartes de bruit routier (agglomérations de plus de 250 000 habitants) ;
- nombre de plaintes liées aux nuisances sonores ;
- localisation des installations polluantes et historique de pollution des sols ;
- qualité des eaux (souterraines et de surface) ;
- bio-indicateurs comme la biodiversité des lichens.

Et enfin des indicateurs de qualité de vie et de développement durable significatifs en promotion de la santé – les déterminants environnementaux de qualité de vie :

- surface d'espace vert par quartier et par habitant ;
- nombre de km de voies piétonnes, de pistes cyclables ;
- fréquentation des transports en commun ;
- nombre de licenciés sportifs par quartier ;
- nombre de marchés alimentaires ;
- sites publics accessibles aux personnes handicapées, etc.

8. Suivi - évaluation

Le suivi permet de mesurer l'efficacité de la mise en œuvre du plan et de maintenir la dynamique du processus. L'évaluation est à prévoir dès le début du projet ; elle permet, par son regard rétrospectif, de réajuster l'action.

L'évaluation en promotion de la santé est complexe, l'impact direct sur la santé se mesure à long terme, pas moins d'une dizaine d'années. Mais au cours de la durée du mandat, une évaluation partielle de certains indicateurs intermédiaires est envisageable, comme la qualité des eaux, nombre de lieux fortement impactés par le bruit de la circulation routière...

■ En conclusion

L'enjeu stratégique d'un plan local santé environnement est de s'interroger sur les effets des politiques locales sur la santé et de mettre en cohérence les diverses actions produites par des secteurs culturellement assez éloignés (urbanisme ou habitat).

L'abord du dossier ne peut se faire que dans une approche systémique, expérience particulièrement enrichissante, définissant une stratégie de promotion de la santé et mettant en œuvre la programmation d'un plan global et intersectoriel.

Il s'agit de convaincre les élus ainsi que les services, parfois éloignés de l'idée qu'ils peuvent agir sur les déterminants de la santé et qu'ils vont encore améliorer la santé de la population s'ils ont conscience d'agir dans cet objectif. Les villes sont donc compétentes pour traiter la santé environnementale, car elles portent déjà des politiques-clés en la matière. Cela suppose toutefois un décloisonnement, une évolution culturelle des organisations vers moins de verticalité et plus de transversalité, ce qui ne va pas de soi.

■ Pour en savoir plus

Mac Arthur I.D., *Local Environmental Health Planning : Guidance for local and national authorities*, WHO Regional Publications, European Series, n° 95, 2002.

RFVS, *Vers un profil santé de ville : système local d'observation en santé*, Réseau français des Villes-Santé de l'OMS, 2005 (téléchargeable sur www.villes-sante.com, rubrique « Publications »)

Ville de Grenoble, *Plan local d'actions en santé environnementale : Diagnostic*, 2007.

—, *Vers un plan local d'actions en santé environnementale : l'expérience de la ville de Grenoble*, 2007.

Auteur principal :
Hélène Le Poivre, Nantes
dsp@mairie-nantes.fr
Auteurs collaborateurs :
Zoë Heritage, RFVS
et **Fabrice Guyard**, Nantes

Urbanisme et santé : un aperçu historique

Il existe un lien direct entre les règles d'urbanisme et la salubrité des agglomérations et des logements. La densité de logement et d'équipement, la mixité des activités et des logements, la prévention des nuisances générées (bruit, émissions atmosphériques, rejets aqueux, émissions électromagnétiques...) ou encore la lutte contre l'îlot de chaleur urbain sont des questions d'urbanisme et des questions sanitaires et environnementales. Cependant, les conséquences des décisions prises en matière d'urbanisme sur la santé des populations sont souvent ignorées dans la pratique de l'urbanisme.

Le lien entre l'urbanisme et la santé n'est pas nouveau, il est même consubstantiel à la naissance de l'urbanisme, discipline qui a vu le jour au début du XX^e siècle dans un contexte de croissance urbaine et de préoccupations relatives à la salubrité des agglomérations. Ci-contre, l'encadré « *Urbanisme & santé : une brève approche historique* » propose une lecture sanitaire de l'histoire urbaine (forcément incomplète).

Parallèlement, la conceptualisation du lien entre l'environnement urbain et la santé des citoyens, entre le logement et la santé des occupants s'est peu à peu atténuée tout au long du XX^e siècle. Lawrence¹ avance l'explication suivante : après la victoire de l'hygiénisme au XIX^e siècle, le développement de l'adduction d'eau, la généralisation du tout-à-l'égout comme les campagnes de vaccination ont mis les populations européennes à l'abri des épidémies hydriques les plus graves.

La persistance d'un habitat insalubre a ainsi longtemps été occultée par les décideurs : ce n'est qu'à l'occasion d'incendies meurtriers dans des hôtels meublés parisiens en 2005 que l'habitat indigne est revenu sur la scène politique et médiatique. Ce nouveau terme renvoie bien sûr à la dignité humaine, mais également à l'indignité de conditions de vie que le public croyait réservées au XIX^e siècle.

Les règles d'urbanisme, de voirie, d'assainissement et les règlements sanitaires locaux partagent les mêmes sources historiques et les mêmes objectifs, à savoir la salubrité des agglomérations liées notamment au gabarit des rues (hauteur et largeur), à l'éclairage naturel (prospect), à l'assainissement des constructions...

Le lien entre urbanisme et santé se trouve aux sources même de la police de l'urbanisme (permis de construire) et de la planification urbaine moderne. Les domaines ont toutefois divergé pour se spécialiser jusqu'à devenir presque étanches au nom de l'indépendance des législations : droit de l'urbanisme, droit de la construction et droit de l'environnement se sont développés et spécialisés depuis les années 1970. Le principe jurisprudentiel français d'indépendance des législations vient récemment de céder devant le principe de précaution, permettant à nouveau aux approches interdisciplinaires de se déployer dans le cadre d'un urbanisme durable, conforme à la démarche des Villes-Santé.

1. Lawrence R.J., « Agir en milieu urbain : un défi intersectoriel pour promouvoir la santé », in O. Coutard et J.-P. Lévy (dir.), *Écologies urbaines*, Economica, 2010, p. 258-275.

URBANISME & SANTÉ : UNE BRÈVE APPROCHE HISTORIQUE

L'interprétation des maladies humaines en lien avec l'environnement a une très longue histoire que l'on fait généralement remonter à Hippocrate en 2600 avant J.-C.

► **Adduction d'eau et assainissement**

Situation des villes et hydrographie - Civilisation minoenne (- 3000 av. J.-C.), Empire romain

► **Cités-États italiennes du XII^e siècle**

Premiers règlements d'urbanisme, de voirie : portiques sur rue et galeries couvertes en sont issus.

► **Prophylaxie : désinfection et quarantaine au XVI^e siècle**

Bureau de santé de Lyon chargé de marquer au fer les marchandises désinfectées.

► **Accès à l'air et à la lumière naturelle – XVIII^e et Lumières**

Gabarit des rues, création de larges places, démolition des ponts habités, création de quais.

Plans d'alignement et réglementation des hauteurs et largeurs des rues.

Lutte contre les miasmes véhiculés par l'air, architecture des hôpitaux.

Fermeture des cimetières urbains.

► **Parcs publics et jardins comme remède à la ville industrielle – XIX^e siècle**

Équilibre mental des citadins, détente : parcs publics contemporains de l'industrialisation et de l'urbanisation

1804 : Père Lachaise, premier cimetière paysager.

1856 : Parc de la Tête d'Or à Lyon, 1858 : Central Park à New York.

► **Cité-jardin, concept théorisé par E. Howard en 1898 et appliqué en région parisienne entre la Première et la Seconde Guerre mondiale pour « assurer le décongestionnement » de Paris.**

► **Hygiénisme et salubrité des agglomérations et des logements – mi-XIX^e siècle**

Assainissement des puits et lutte contre la typhoïde et le choléra.

Loi sur les établissements incommodes, insalubres et dangereux.

1802-1830 : création des Conseils de salubrité dans les grandes villes.

1810 : protection de la salubrité renforcée grâce à la police des établissements dangereux, incommodes et insalubres réorganisée par décret impérial.

1822 : loi du 3 mars sur la police sanitaire.

1851 : conférence sanitaire internationale à Paris, vingt ans après l'apparition du choléra en Europe.

1884 : loi du 5 avril sur l'organisation municipale (police administrative de la salubrité et de la sécurité).

1890 : création des bureaux d'hygiène dans certaines grandes villes.

► **La ville haussmanienne**

La construction de trottoirs, le percement de nouvelles rues rectilignes (redressement, élargissement), la plantation d'arbres, la réalisation de réseaux d'égouts et d'adduction d'eau, la destruction d'îlots insalubres et la généralisation du gaz d'éclairage interviennent au nom de l'efficacité urbaine, de l'hygiène et de l'ordre.

Le décret-loi du 26 mars 1852 relatif aux rues de Paris donna au Baron Haussmann les moyens juridiques de réaliser les travaux de transformation du tissu parisien. Il imposait également à tous les constructeurs l'obtention d'un permis de bâtir contrôlant le respect de règles de sécurité et de salubrité et plus généralement de la bonne insertion de l'immeuble dans l'ensemble urbain. Haussmann reprit la devise de Rambuteau, préfet de Seine, « *de l'eau, de l'air, de l'ombre* ».

► **Loi du 15 février 1902 relative à la protection de la santé publique**

Institution du permis de construire et des règles d'assainissement des constructions.

Création des Bureaux municipaux d'hygiène obligatoires dans les agglomérations.

Règlements sanitaires municipaux édictés à partir de 1903.

Règlements sanitaires départementaux (RSD) obligatoires en 1935.

► **Loi Cornudet de mars 1919 et 1924**

Plan d'aménagement, d'embellissement et d'extension obligatoire pour les villes de plus de 10000 habitants et aussi dans toutes les communes du département de la Seine.

Régime d'autorisation des lotissements.

URBANISME & SANTÉ : UNE BRÈVE APPROCHE HISTORIQUE (suite)

► **Urbanisme organique ou contextualisme vs ville fonctionnelle de la charte d'Athènes (1933)**

Harmonie visuelle produite par l'histoire : De l'îlot à la barre.

Loi d'urbanisme du 1943 : le permis de construire devient obligatoire sur l'ensemble du territoire.

► **Cycle de l'eau en ville au XX^e siècle**

Gestion des eaux résiduaires urbaines.

Plan de prévention des risques naturels et technologiques.

Low-impact design et prise en compte des bassins hydrographiques.

Utilisation et infiltration des eaux pluviales à la parcelle, lutte contre le ruissellement urbain.

► **De nos jours...**

Travaux de l'OMS sur les déterminants de santé et mouvement des Villes-Santé.

Analyse des impacts de la pollution des sols et des friches industrielles.

Îlot de chaleur et ensoleillement urbain.

Biodiversité et continuités écologiques.

► **... Et demain ?**

Impacts sanitaires des lumières artificielles.

Des champs électromagnétiques.

Des revêtements de sols.

LILLE

Un axe santé dans le projet éco-quartiers

Le projet éco-quartiers de Lille tente d'agir à l'échelon local sur l'environnement physique, mais aussi sur les problèmes sanitaires, autant physiques que psychologiques, liés à l'environnement urbain. Il semble possible de promouvoir un cadre de vie sain à travers des éco-quartiers. C'est la raison pour laquelle le projet de la ville de Lille porte un axe explicite sur la santé des habitants, qui est décliné sur des objectifs concrets :

- préserver la santé de tous, en encourageant l'adoption de styles de vie plus sains et plus sûrs. La surveillance des risques pour la santé (pollution, bruit, allergènes...) est accentuée ;
- réduire les pollutions et les nuisances à travers l'organisation des quartiers, par une amélioration de la qualité des milieux et l'utilisation de matériaux sains dans l'aménagement et la construction ;
- concevoir des logements confortables et adaptés à tous, portant une attention spéciale aux espaces extérieurs, la ventilation des locaux, la qualité visuelle, et le confort d'usage ;
- créer des lieux de promenade et de détente, favorisant les activités récréatives et sportives ;
- prendre en compte les besoins actuels et futurs liés au vieillissement de la population et prévoir des logements et espaces publics adaptés et adaptables à ces besoins.

Une prise en compte de l'aspect sanitaire dans les projets éco-quartiers permet de compléter l'approche environnementale au bénéfice des habitants de la ville et des générations futures.

Source : Ville de Lille.

Aujourd'hui, les urbanistes doivent intégrer des nouvelles demandes :

- ▶ une ville accessible à tous : les déplacements et services en ville doivent être accessibles à toute personne avec ou sans handicap physique ou sensoriel ;
- ▶ une ville dense offrant cependant des espaces privés ;
- ▶ une ville calme (avec peu de bruit), mais économiquement et culturellement active.

QUELLE CONTRIBUTION DES ÉCO-QUARTIERS À LA SANTÉ ?

Nés vraisemblablement dans les pays du Nord et de l'Est de l'Europe, les projets d'aménagement durable – couramment désignés par le vocable « éco-quartier » – se développent depuis quelques années à travers toute l'Europe. En France, une des directives du Grenelle de l'environnement précise même que d'ici à 2012 « au moins un éco-quartier devrait voir le jour dans toutes les communes dotées de programmes significatifs de développement d'habitat ». Pour autant, il n'existe à ce jour pas de définition précise de ce terme.

Les projets d'aménagement durable prennent en considération plusieurs axes, y compris les suivants :

- le développement de politiques de densification ;
- la gestion raisonnée des ressources, des déchets et de l'énergie ;
- la mixité sociale et intergénérationnelle ;
- l'optimisation des déplacements urbains et l'incitation aux modes de transport doux ;
- la préservation de la biodiversité ;
- la gouvernance locale.

Ces orientations sont positives pour le bien-être de la population. Cependant, hormis les quelques cas où les décideurs ont souhaité mettre l'homme au cœur de leur projet, la santé des habitants des éco-quartiers ne fait que trop rarement partie des objectifs principaux.

La démarche éco-cité et éco-quartier actuelle tend à concentrer l'urbanisme sur les problématiques d'approvisionnement, de performance énergétique et d'adaptation aux changements climatiques. Elle devrait évoluer vers la prise en compte au même niveau de priorité des impacts sanitaires.

Il est utile de préciser qu'un éco-quartier ne naît pas de l'agglomération de bâtiments répondant à des normes énergétiques exigeantes (bâtiment basse consommation ou bâtiment à énergie positive).

Les Villes-Santé de l'OMS sont invitées à dépasser la compartimentation des savoirs scientifiques et professionnels, ainsi que la division des responsabilités inhérentes à l'organisation territoriale afin de promouvoir une approche intégrée de l'écosystème urbain et de la santé des citoyens.

Dans ce contexte, il paraît désormais nécessaire de remettre en cohérence les règles d'urbanisme et les règlements sanitaires, en prêtant attention au contexte environnemental et sanitaire de tout projet de construction, de réhabilitation ou de changement d'usage, quelle que soit son échelle, pour promouvoir véritablement la santé dans une ville.

Auteur principal :
Florence Pradier, Lyon
florence.pradier@mairie-lyon.fr
Auteur collaborateur :
Simon Guesdon, Rennes

5

Liens entre urbanisme, logement et santé : le rôle des services communaux d'hygiène et de santé

À l'origine, le permis de construire est une mesure de police sanitaire dans les villes de plus de 20 000 habitants. La loi du 15 février 1902 charge les bureaux municipaux d'hygiène de contrôler la conformité des permis de construire aux règlements sanitaires locaux.

Le règlement sanitaire départemental (RSD) type¹, édicté par circulaire du 9 août 1978, rappelle l'étroite articulation des RSD avec les règles de construction. Cependant, les liens entre le règlement sanitaire départemental et les règles d'urbanisme sont peu explorés et rappelés seulement par la jurisprudence (voir l'encadré ci-après « *Urbanisme, santé et principe de précaution* »). RSD et plan local d'urbanisme (PLU) partagent pourtant les mêmes sources historiques et étaient regroupés à l'origine dans un même document : le règlement sanitaire municipal.

Depuis l'arrêté du 14 mai 1962, l'examen des permis de construire et des plans d'urbanisme est une compétence des SCHS. Une enquête² menée en 2007 parmi 50 villes dotées d'un SCHS a montré que 93 % des villes de plus de 100 000 habitants procèdent à l'instruction sanitaire des autorisations d'urbanisme (contre 77 % des villes de moins de 100 000) généralement sous la forme d'un avis écrit émis par le SCHS dans le cadre de l'instruction des autorisations d'urbanisme.

1. Le RSD définit des normes en matière de configuration des locaux d'habitation et des règles relatives à l'hygiène, la sécurité et l'entretien des bâtiments et des dépendances.

2. Questionnaire adressé par le SCHS de Lyon.

Cette action à visée préventive a été renforcée à Lyon à partir de 2003 dans un contexte de pression immobilière et devant les constats dressés par les inspecteurs de salubrité.

En effet, les infractions aux règles d'hygiène de l'habitat sont une source continue de production de :

- logements très médiocres au regard des critères de salubrité des logements ;
- locaux ou logements impropres à l'habitation (normes minimales d'habitabilité) ;
- logements présentant un risque sanitaire par leur configuration (ex : en sous-sol).

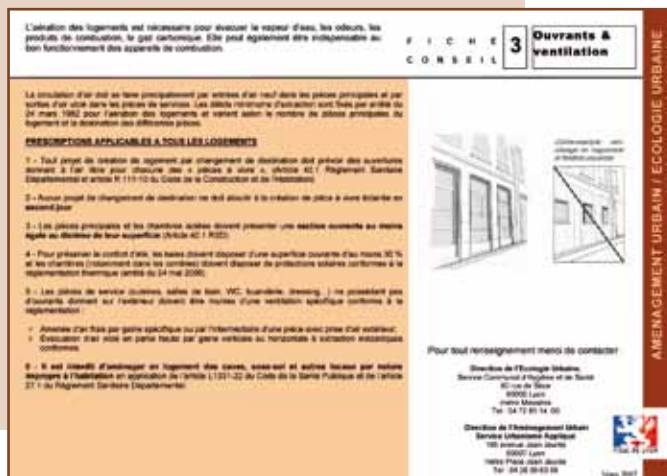
Ce phénomène s'accroît avec la déprise commerciale en pied d'immeuble accélérée dans certains secteurs, avec la pression immobilière et la hausse des demandes de logements. Combles et rez-de-chaussée des immeubles d'habitation totalisent ainsi deux tiers des interdictions d'habiter prononcées à Lyon entre 1990 à 2009.

Il devient important de contrôler les divisions abusives (lots inférieurs à 14 m² et/ou 33 m³). Apparaissent également des transformations de locaux de sous-sols en habitation (interdites par le code de la santé publique) et la reconversion de friches industrielles ou artisanales en habitation (type loft) sans précaution adéquate au regard des pollutions industrielles.

Dans le but de sensibiliser les maîtres d'ouvrage, des fiches techniques ont été éditées par le SCHS en lien avec le service « urbanisme ». Les sujets incluent : ouvrants et ventilation, surface et volume habitables, rez-de-chaussée et mezzanine, combles, isolation acoustique et termites souterrains.

FICHES TECHNIQUES DISPONIBLES :

- Permis de construire : www.lyon.fr (rubrique « Urbanisme – Autorisations d'urbanisme »).
- Instruction sanitaire des permis de construire : www.lyon.fr (rubrique « Santé – Nuisances et pathologies liées au bâti »).



■ Un avis sanitaire sur les autorisations d'urbanisme : dans quels objectifs ?

Les projets d'aménagement sont examinés sur dossier, et ponctuellement sur site avec le porteur de projet et le maître d'œuvre. Cette action préventive permet de faire barrage aux projets non conformes au code de la santé publique ou au RSD, et également de rappeler les diverses réglementations qui s'imposent aux maîtres d'ouvrage.

Nouvelles formes de l'insalubrité : sous-sols, locaux industriels, combles non aménagés



Les principaux objectifs sont :

- ▀ Lutter contre la création de nouveaux logements insalubres ou impropres à l'habitation :
 - respect des volumes minimaux notamment en cas de division ;
 - ventilation et éclairage naturel des logements ;
 - isolation phonique minimale des logements selon leur localisation.
- ▀ Prévenir d'éventuels conflits de voisinage :
 - lutte contre les nuisances olfactives et sonores ;
 - prévention des pollutions et nuisances des activités industrielles.
- ▀ Prendre en compte la santé et préserver la cohérence de l'action administrative municipale :
 - le maire instruit les autorisations d'urbanisme conformément au PLU (police de l'urbanisme) ;
 - le maire est autorité de police sanitaire : salubrité des milieux et hygiène de l'habitat entrent dans ses compétences ;
 - assurer la cohérence des décisions prises dans le cadre de ces deux polices administratives (éviter une interdiction d'habiter sur un local où le maire a délivré un permis de construire).
- ▀ Assurer la sécurité juridique des autorisations d'urbanisme dans le cadre du principe de précaution (voir ci-contre l'encadré *Urbanisme, santé et principe de précaution*) :
 - des prescriptions spéciales sanitaires et environnementales peuvent être définies avec le service instructeur dans le cadre de l'article R111-2 du code de l'urbanisme ;
 - le principe de précaution doit désormais être pris en compte en urbanisme.

URBANISME, SANTÉ ET PRINCIPE DE PRÉCAUTION

Règlement sanitaire et plan d'urbanisme : quelle articulation juridique ?

Un permis de construire doit être conforme tant aux dispositions du plan local d'urbanisme (PLU) qu'à celles du règlement sanitaire départemental (RSD) qui portent sur les projets de construction. En revanche, le respect du RSD ne s'impose pas aux auteurs des PLU, car le RSD n'est pas une norme d'urbanisme. Cependant, un plan d'urbanisme qui rend possible une situation qu'un RSD cherche à éviter (proximité des habitations avec les bâtiments d'élevage en l'occurrence) est entaché d'une erreur manifeste d'appréciation. En cas de divergence des deux règles (RSD et PLU), seule la norme la plus stricte s'impose aux autorisations individuelles.

Le principe de précaution : un nouveau principe du droit de l'urbanisme depuis 2010

Par un arrêt récent (Association du quartier des Hauts de Choiseul, 19 juillet 2010), le Conseil d'État a jugé que le principe de précaution s'impose aux autorisations d'urbanisme. La portée de cette décision est considérable pour tout le droit de l'urbanisme : elle permet désormais au juge administratif de contrôler la légalité de toutes les autorisations d'occupation des sols au regard du principe de précaution.

Cette décision met fin au principe d'indépendance du droit de l'urbanisme et du droit de l'environnement, ainsi qu'à la jurisprudence selon laquelle le Conseil d'État jugeait que le principe de précaution n'était pas applicable aux décisions d'urbanisme (permis de construire et déclarations de travaux).

Ce revirement de jurisprudence s'explique par la modification de la hiérarchie des normes intervenue avec l'entrée en vigueur de la charte de l'environnement, adossée au préambule de la Constitution et son article 5 définissant le principe de précaution.

Le principe de précaution, à valeur constitutionnelle, est désormais directement opposable aux autorisations d'urbanisme. Il s'impose également aux pouvoirs publics et aux autorités administratives dans leurs domaines de compétences respectifs (police sanitaire notamment).

Il appartient donc aux collectivités locales dans le cadre de l'instruction des permis de construire et déclarations préalables de travaux d'appliquer conjointement la réglementation d'urbanisme et la réglementation sanitaire, tout en veillant à mettre en œuvre le principe de précaution.

■ Quelques paramètres à contrôler selon le contexte, l'échelle et l'avancement du projet

La démarche repose sur l'identification et le recensement des principaux déterminants environnementaux de santé dans le cadre des projets d'aménagement, quels que soient leur échelle géographique et leur état d'avancement.

L'architecture et la planification urbaine gagneraient également à ré-intégrer la dimension sanitaire. Depuis la loi Engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010, les PLU ont désormais pour objectif d'« assurer un équilibre » entre :

- ▶ utilisation économe des espaces naturels, « lutte contre l'étalement urbain » ;
- ▶ amélioration des performances énergétiques ;
- ▶ développement des communications électroniques ;
- ▶ diminution des obligations de déplacements ;
- ▶ production d'énergie à partir de sources renouvelables ;
- ▶ préservation de la biodiversité et des écosystèmes ;
- ▶ préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol.

Dans le cadre des autorisations d'urbanisme, certains paramètres ayant un impact notable sur la qualité sanitaire des logements projetés peuvent être analysés à titre préventif :

- ▀ localisation par rapport aux différentes sources de nuisances ou de dangers, histoire industrielle du site ;
- ▀ vues, prospect, rapport à la rue (situation, coupes) ;
- ▀ exposition solaire et masques solaires favorables ou non (prospect sur rue et cour) ;
- ▀ indice de vitrage et surfaces ouvrantes : % de baie vitrée et % d'ouvrant au regard du minimum établi par le RSD (plan et coupes).
- ▀ volume et superficie, organisation spatiale – y compris pour les locaux réservés au sommeil et au rangement (lorsque les plans intérieurs sont disponibles) ;
- ▀ hauteur minimale sous plafond (coupe).

D'autres paramètres peuvent être analysés selon le contexte et l'avancement du projet :

- ▀ localisation des ouvrants et prises d'air neuf (extractions voisines – notamment parking –, activités industrielles ou artisanales, débouchés sur courette exigus) ;
- ▀ prévention des nuisances de voisinage, rappel des règles de situation et distances minimales : emplacement et débouchés conduits de fumée, prises d'air neuf, limitations des émissions sonores...
- ▀ ratio minimal d'ouverture des baies et verrières des locaux non climatisés pour éviter la surchauffe estivale (30 % en métropole pour locaux non climatisés).

■ En conclusion : quelques pistes pour une meilleure intégration de la santé dans l'urbanisme

Le logement est au cœur d'une situation juridique complexe entre règles d'urbanisme, règles de construction, règles d'hygiène de l'habitat, protection du domicile et de la propriété, rapports locatifs...

Les diagnostics immobiliers ont été mis en place pour le plomb, l'amiante, les réseaux intérieurs de gaz et électricité. Aucun diagnostic technique n'est obligatoire à ce jour pour le contrôle de la ventilation, de l'assainissement, pour l'information sur l'exposition au bruit des transports ou à la pollution des sols.

En cas de changement de destination des sols, le traitement de la pollution des sols après la cessation d'activités polluantes n'est encadré que dans le cadre des installations classées pour la protection de l'environnement ; des pollutions de sols peuvent toutefois être rencontrées hors site classé. La démarche d'interprétation de l'état des milieux (IEM) doit être favorisée.

Les règles de prospect entre les constructions, et d'ensoleillement minimal des habitations, doivent être réaffirmées dans le cadre des règles d'urbanisme. Depuis 2007, l'exposition solaire minimale des habitations n'est plus réglementée par le code de l'urbanisme, et les règles de prospect minimal entre constructions ont été assouplies. Ces critères sont néanmoins toujours utilisés pour apprécier les conditions générales d'éclairage dans le cadre de l'évaluation de la salubrité d'un logement³. Ces évolutions, dénoncées par le Conseil supérieur d'hygiène publique

³. Direction générale de la santé et Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat, *Guide d'aide à l'utilisation de la grille d'évaluation de l'état des immeubles susceptibles d'être déclarés insalubres*, février 2006.

de France en 2006, sont en contradiction avec la qualité sanitaire des logements et l'exploitation des apports solaires passifs (droit au soleil).

La recherche de densité urbaine implique la prise en compte fine des nuisances sonores, visuelles, olfactives, des droits de vue, d'accès à la lumière et à l'énergie solaire. Une approche sanitaire de l'urbanisme, en complément de la démarche d'analyse environnementale de l'urbanisme (AEU®) proposée par l'Agence de l'environnement et la maîtrise de l'énergie (ADEME), pourra être une aide à trouver cet équilibre. Cette approche mériterait d'être étendue à l'analyse des impacts sanitaires du projet sur le voisinage et des impacts sanitaires liés à la situation du projet.

Les outils d'évaluation des impacts sanitaires (évaluation quantitative des risques sanitaires et évaluation d'impact sur la santé) pourraient également être adaptés à l'analyse de l'exposition de la population dans l'objectif de créer des espaces urbains et des logements favorables à la santé.

RENNES Un référentiel de l'aménagement durable

La ville de Rennes a développé un outil permettant d'intégrer les grands enjeux de développement durable dans les opérations d'aménagement (ZAC en particulier, en extension urbaine comme en renouvellement.). Ce « référentiel de l'aménagement durable » a pour objectifs de constituer un cadre commun pour l'ensemble des partenaires de l'aménagement urbain en dressant la liste des questions à prendre en compte et des éléments à mesurer, et de permettre une évaluation des aménagements réalisés. Une trentaine d'indicateurs chiffrés portant notamment sur la mixité sociale, les espaces verts, le handicap physique, la sécurité des personnes et l'accès à pied et à vélo des services de proximité ont été retenus. Ces indicateurs sont également des informations intéressantes pour la politique ville-santé.

Source : Ville de Rennes.

■ Pour en savoir plus

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, Énergie Cities, *Urbanisme – énergie : les éco-quartiers en Europe*, 2008 (téléchargeable sur www.energy-cities.eu, rubrique « Ressources – Publications 2008 »).

Association nationale des villes à secteurs sauvegardés et protégés, *Centres anciens, modèle de ville durable*, Narbonne, 2007.

CSTB, Angers Habitat, « Pour un développement durable des quartiers, Méthode d'analyse d'opérations de renouvellement urbain dans des quartiers de logements sociaux », 2001.

Pradier F., « Qualité sanitaire du bâti ancien à Lyon : quels objectifs sanitaires pour l'éco-réhabilitation des logements collectifs anciens ? », Qualité environnementale des bâtiments et de l'urbanisme à l'École nationale supérieure d'architecture de Lyon, Janvier 2010 (www.lyon.archi.fr/sitehqe/site_carnetdevoyage_2004/carnetdevoyage/HQE_M%E9moires/QEB_memoires_2009/pradier.pdf).

Auteur principal :
Florence Pradier, Lyon
florence.pradier@mairie-lyon.fr

6

Qualité de l'air intérieur

Nous demeurons entre 70 et 90 % de notre vie dans des espaces clos¹ dont la qualité de l'air dépend de celle de l'air extérieur, qualité dégradée généralement par des pollutions internes liées :

- ▀ aux caractéristiques des locaux (dégagement de polluants par les matériaux de construction et de décoration, non-étanchéité aux contaminants du sol et du sous-sol : radon, sols pollués, etc.) ;
- ▀ à l'occupation biologique humaine, animale et végétale (allergènes, humidité, pollens, micro-organismes, etc.) ;
- ▀ aux facteurs comportementaux : tabac, champs électromagnétiques, (appareils électriques, téléphonie, etc.), combustion des appareils de chauffage et de cuisson, etc.

Les logements sont ainsi soumis à des polluants multiples : chimiques, physiques et microbiologiques qui engendrent une pollution intérieure plus élevée qu'à l'extérieur. Les polluants de l'air intérieur peuvent induire des problèmes de santé sur les individus, pour la plupart non spécifiques des polluants rencontrés : céphalées, dermatite, irritation de l'appareil respiratoire, neurologiques, etc. avec des effets de toxicité aiguë à court terme (intoxication...) et/ou de toxicité chronique à long terme (cancers, etc.).

La présence de polluants n'implique pas nécessairement des conséquences sanitaires. Les effets dépendent du type de polluant, de leur concentration, de la durée d'exposition et de la sensibilité de chaque individu.

NANCY

Sensibilisation et formation de professionnels et bénévoles intervenant au domicile de particuliers

La qualité de l'air relève pour partie du comportement de chacun dans son quotidien. Qu'ils soient infirmiers, auxiliaires de vie, travailleurs familiaux... ; les professionnels intervenant au domicile des particuliers tiennent une place privilégiée pour informer et sensibiliser les familles. C'est la raison pour laquelle la ville de Nancy organise des journées d'information et de sensibilisation sur les enjeux de la qualité de l'air intérieur déclinées sur 8 sites, à destination des professionnels et bénévoles intervenant au domicile de particuliers, en lien avec l'Association pour la protection atmosphérique (APPA) et l'Instance régionale d'éducation pour la santé (IREPS) de Lorraine.

OBJECTIFS

Permettre aux participants de :

- identifier les facteurs conditionnant la qualité de l'air intérieur, les agents polluants et les effets sur la santé ;
- connaître les conseils pratiques à communiquer ;
- favoriser le débat en vue d'une meilleure appropriation de ces questions ;
- identifier les structures ressources et outils éducatifs existant dans ce domaine.

MÉTHODES

- Apports théoriques ;
- analyses de cas et échanges d'expériences ;
- dossiers documentaires remis à chaque participant.

PARTENAIRES ET INTERVENANTS

- Pneumologue/toxicologue/allergologue, APPA, IREPS, SCHS et ARS.

Source : Ville de Nancy.

1. Agence nationale de sécurité sanitaire, www.afsset.fr (rubrique « qualité de l'air intérieur »).

■ Les polluants de l'air intérieur

Les incertitudes sur les conséquences sanitaires liées aux faibles doses, les interactions entre les substances chimiques, la complexité de chaque maillon des chaînes de causalité (mesures → interprétation sanitaire → recherche des sources → mesures correctives) rendent difficiles une approche exhaustive des polluants et leurs hiérarchisations sanitaires.

Le guide sur la gestion de la qualité de l'air intérieur dans les bâtiments publics, publié en 2010 par le ministère de la santé, distingue :

- ▶ Les polluants réglementés, dont les effets sanitaires sont avérés et reconnus depuis longtemps. On peut citer notamment :
 - **le radon**, polluant radioactif naturel méconnu auquel sont attribués entre 1 200 et 2 900 décès par cancer du poumon par an en France².
 - **l'amiante**, qui peut être dangereux pour les occupants à deux occasions :
 - a) Au quotidien, si l'on est en présence de matériaux friables (flocages, calorifugeages ou faux plafonds) et dégradés,
 - b) Lors des travaux sur tout type de matériaux contenant de l'amiante (par exemple les plaques amiante-ciment ou les dalles vinyl-amiante),
 - **le monoxyde de carbone (CO)**, dû à une combustion incomplète (chauffages, groupes électrogènes...). En France, 5 000 personnes sont victimes d'une intoxication, 1 000 sont hospitalisées et 90 décèdent tous les ans.
- ▶ Les autres polluants – comme les composés organiques volatils (COV), le formaldéhyde, les composés organiques semi-volatils (COSV), les éthers de glycol... – souvent présents à faible dose, dont les effets sur la santé des occupants dépendent du type de polluants, de leur concentration, de la durée d'exposition et de la sensibilité de chaque individu.

BELFORT Sensibilisation et formation : Réseau de professionnels

Un projet consiste à développer un axe de prévention et de sensibilisation en lien avec le CCAS et la population, dans le cadre du PRSE 2 actuellement en cours de définition par l'ARS et les partenaires.

L'idée est de développer un réseau de professionnels visant à relayer au plus près de la population des messages simples de sensibilisation en matière de qualité d'air intérieur. Cette sensibilisation pourra se décliner de plusieurs manières, soit dans le cadre de différents forums santé organisés par le CCAS, soit auprès de groupes ciblés (enfants dans les écoles, groupes d'adultes existant dans différents quartiers : femme relais, association de seniors...). Une mallette de sensibilisation est en cours d'élaboration par l'agence régionale de santé [5 outils constitutifs destinés au grand public + une vidéo dédiée]. Le projet est défini en 2011 avec une période test, son évaluation est prévue en 2015.

Le Comité départemental de l'éducation pour la santé assurera une formation de 15 heures auprès des professionnels concernés et un volume de 150 heures d'animation et de sensibilisation (action en cours de définition dans le PRSE 2).

Source : Ville de Belfort.

À ces polluants s'ajoute le tabac, premier polluant dans les logements. Le tabagisme provoque en France 60 000 décès par an dont 37 000 par cancers, principalement du poumon³. Le tabagisme passif subi par les non-fumeurs, serait responsable d'environ 5 000 décès/an⁴.

2. Ministère de la santé, « Les effets du radon sur la santé », 2008 (www.sante.gouv.fr, rubrique « Santé – Les dossiers de la santé de A à Z »).

3. Institut national du cancer (www.e-cancer.fr).

4. Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, Guide de la pollution de l'air intérieur, juin 2010 (disponible sur www.developpement-durable.gouv.fr, rubrique « Salle de lecture »).

La législation : loi «Veil» du 9 juillet 1975, loi «Evin» du 10 janvier 1991 et la réglementation (décret n° 2006-1386 du 15 novembre 2006) encadrent respectivement la lutte contre le tabagisme et les conditions d'application de l'interdiction de fumer dans les lieux affectés à un usage collectif.

Le radon

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle, produit par la désintégration de l'uranium et du thorium présents dans la croûte terrestre à des concentrations moyennes respectives de 3 g/tonne et 10 g/tonne. Sa période est de 3,8 jours et il possède une densité près de 8 fois supérieure à celle de l'air. Le radon inhalé et ses descendants solides émettent en se désintégrant des rayonnements ionisants Alpha et Beta qui au contact des parois des voies respiratoires peuvent endommager l'ADN cellulaire et provoquer des lésions cancéreuses.

La présence du radon dans le sol est liée aux caractéristiques géologiques des roches du sous-sol, avec deux types de formations « riches » en minéraux uranifères :

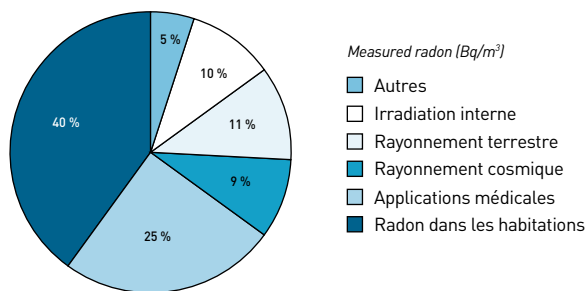
- ▶ Les formations initiales associées aux terrains de socle granitique : Massif armoricain, Massif central, Vosges, etc.
- ▶ Les formations secondaires de type sédimentaire liées au démantèlement par l'érosion, au lessivage des formations initiales (conglomérat, sables, grès, etc.) ou aux circulations hydrothermales.

Ainsi 31 départements en France sont classés prioritaires pour le risque radon.

L'Institut national du cancer (INCA) estime en France que la mortalité due au radon représente entre 2500 et 3500 cas/an. En Corse, département classé « prioritaire radon », le risque de décéder d'un cancer du poumon attribuable au radon est compris entre 21,5% et 28%, soit 33 à 44 décès/an, pour un total de 155 décès/an par cancer du poumon⁵.

« La relation dose/effet semble linéaire, sans qu'un seuil minimal soit relevé et reste significatif même à des concentrations inférieures aux niveaux pour lesquels il est recommandé d'agir. »

Le radon représente la part la plus importante de l'irradiation effective subie par la population.



Source : Office fédéral de la santé publique, extrait des Actes du colloque international sur le radon à Aix-les-Bains, 2006.

5. InVS, «Le radon en cause», février 2006 (www.invs.sante.fr).



Source : Ministère de la santé, «La réglementation en vigueur et autres textes», 2008 (www.sante.gouv.fr rubrique «Santé – Les dossiers de la santé de A à Z»).

RÉGLEMENTATION ACTUELLE

Il n'existe pas actuellement de valeurs réglementaires pour l'activité du radon dans l'habitat. Par similitude avec les bâtiments publics, la valeur de 400 Bq/m³ pour des actions de correction et 1 000 Bq/m³ pour des actions immédiates de correction peuvent être prises comme valeurs indicatives.

En 2010, le Haut Conseil de la santé publique a proposé d'abaisser le seuil d'intervention à 300 Bq/m³ pour se rapprocher à terme de la valeur de 100 Bq/m³ recommandée par l'OMS.

Les solutions techniques

Les techniques visent à diminuer la présence du radon au sein du bâtiment, d'une part par la dilution de sa concentration dans le volume habité (ventilation), et d'autre part en empêchant le radon venant du sol d'y pénétrer (étanchéité, traitement du soubassement par ventilation, mise en dépression). Ces réponses peuvent se cumuler pour une meilleure efficacité :

- ▶ aération naturelle du bâtiment ;
- ▶ ventilation mécanique par extraction du bâtiment et apport d'air extérieur ;
- ▶ ventilation mécanique par insufflation dans le bâtiment (surpression des locaux) ;
- ▶ ventilation naturelle ou mécanisme du soubassement (vide sanitaire, drains) ;
- ▶ étanchéité de l'interface entre les locaux habités et le soubassement ;
- ▶ étanchéité de l'interface et système de dépression du sol.

Les voies d'entrées dans le bâtiment



Source : Direction de la santé du Québec, extrait des Actes du colloque international sur le radon à Aix-les-Bains, novembre 2006.

NANTES Campagnes de mesure du radon sur des quartiers de Nantes

À la suite de la découverte d'un taux élevé de radon dans une école nantaise en 2007, une campagne de mesure de ce gaz dans l'habitat avait été élargie auprès des habitant(e)s situés à proximité de cette école.

Depuis cette date, la Mission santé publique de la ville a prolongé cette campagne de mesure en 2009 et 2010-2011 dans différents quartiers situés sur le Sillon de Bretagne (granitique), auprès d'habitant(e)s volontaires.

Des réunions publiques de sensibilisation à l'attention de ces derniers ont ainsi été organisées (avec des interventions de l'agence régionale de santé [ARS], de l'autorité de sûreté nucléaire [ASN] et du centre d'études techniques et de l'équipement [CETE], avec mise à disposition gratuite de dosimètres (appareils de mesure simples d'utilisation) par la ville.

Les crèches et les établissements scolaires (publics et privés) situés sur ces zones étaient également sollicités. À la suite de ces mesures, des recommandations pour améliorer la ventilation et limiter l'infiltration de radon sont ensuite transmises par courrier et lors d'une réunion publique, à la suite de ces mesures. Une information sur les autres polluants de l'air intérieur et sur les gestes de prévention est apportée en complément. Le secteur hygiène de la ville de Nantes participe également au processus de remédiation.

Pour la campagne de 2010-2011, 27 % des logements inclus dans la campagne de mesure présentaient un taux supérieur à 300 Bq/m³.

Source : Ville de Nantes.

Les fibres minérales, l'amiante

Les fibres minérales sont des fibres fabriquées à partir de roches à forte teneur en silice, dont les propriétés d'isolation acoustique, thermique et de résistance à la chaleur conduisent à de nombreuses applications dans des matériaux ou produits. Parmi ces fibres, l'amiante a été utilisé durant tout le XX^e siècle jusqu'à 1997, date de l'interdiction de l'usage de l'amiante en France⁶.

L'inhalation de fibres d'amiantes est responsable de pathologies graves, principalement pulmonaires : fibrose, cancers broncho-pulmonaires et de la plèvre (mésothéliome). L'amiante est classé cancérigène avéré pour l'homme. Il n'est pas dangereux directement mais sa désagrégation (par effritement ou transformation du produit amianté) libère des fibres microscopiques qui restent en suspension dans l'air ambiant.

L'inhalation conduit alors à l'apparition de plusieurs maladies : l'asbestose (une maladie pulmonaire analogue à la silicose des mineurs), le cancer du poumon (risques accrus s'il y a association avec le tabac), des mésothéliomes, cancers de la plèvre et du péritoine, spécifiques de l'amiante. Les lésions surviennent après un temps moyen de latence entre le début de l'exposition et l'apparition de signes radiologiques ou symptômes de 35 ans⁷. L'INSERM évaluait pour l'année 1996, à 1 200 le nombre de cancers du poumon attribuables à l'amiante⁸.

RÉGLEMENTATION ACTUELLE

Suite aux décrets n° 96-97 du 7 février 1996, n° 27-855 du 12 septembre 1997, tout immeuble bâti, construit avant le 1^{er} juillet 1997 et appartenant à des personnes privées ou publiques, doit faire l'objet d'une recherche d'amiante en cas de vente.

La valeur réglementaire de concentration dans l'air de « poussières » d'amiante à l'intérieur des bâtiments, est fixée à 5 fibres/litre. Ce seuil détermine l'engagement des opérations de désamiantage.

Cette valeur a été calculée sur la base de bruits de fond de la pollution des années soixante-dix. L'AFSSET dans son rapport du 17 février 2009 recommande de diminuer ce seuil en raison d'un bruit de fond dans les années 1990, dix fois inférieur à celui des années soixante-dix, et préconise de créer un seuil spécifique pour les fibres dites « courtes ».

Le monoxyde de carbone

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz incolore et inodore, toxique et mortel à de faibles concentrations. Sa présence résulte d'une combustion incomplète due au manque d'oxygène au sein d'un appareil utilisant une énergie combustible (bois, fioul...).

Son émission peut ainsi être provoquée par :

- le mauvais entretien des appareils de chauffage et de production d'eau chaude ;
- une ventilation insuffisante du logement ;
- une mauvaise évacuation des produits de la combustion ;
- une utilisation inadaptée de certains appareils, en milieu clos : bureaux, utilisation en continu de chauffage d'appoint mobile.

6. Décret n° 96-113 du 24 décembre 1996.

7. Ministère du travail, de l'emploi et de la santé.

8. Rapport parlementaire d'information n° 41, 1997-1998 par Henri Revol, sénateur.

Le CO se diffuse, par sa densité équivalente à l'air, très vite dans l'environnement et agit comme un gaz asphyxiant très toxique en se fixant sur l'hémoglobine (protéine qui transporte habituellement l'oxygène dans le sang). Il peut également se combiner à d'autres protéines, telle la myoglobine du muscle et certains cytochromes.

Le monoxyde de carbone est une des principales causes d'intoxication accidentelle en milieu domestique : environ 5 000 personnes sont victimes d'intoxication chaque année en France et 90 en décèdent⁹. Il est à souligner que **0,1 % de CO dans l'air tue en une heure et 1 % en 15 minutes**.

L'OMS a proposé un taux maximal de 2,5% de carboxyhémoglobine dans le sang. Celui-ci est atteint dès l'exposition à 87 ppm de CO dans l'air pendant 15 minutes ou dès 9 ppm pendant 8 heures.

RÉGLEMENTATION ACTUELLE

Il n'existe pas de valeur limite en monoxyde de carbone dans les bâtiments. Le ministère du travail a fixé à 50 ppm la valeur limite d'exposition indicative qui peut être admise en monoxyde de carbone dans l'air des locaux de travail.

Le décret n° 2008-1231 du 27 novembre 2008, relatif à la prévention des intoxications par le monoxyde de carbone a institué des règles d'installation (aération, évacuation) et d'usage (bon fonctionnement) pour les appareils à combustibles de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire d'une puissance inférieure ou égale à 70 kilowatts. Ces dispositions ont été intégrées dans le code de la construction et de l'habitation.

Les moisissures

Les moisissures peuvent affecter la santé de deux façons différentes :

- ▶ par la production d'allergènes qui sont inhalés par les habitants et vont affecter les voies respiratoires : rhinites, asthme ;
- ▶ par la production de toxines : certaines moisissures peuvent produire des composés fortement toxiques (Source : ville d'Ottawa). Les personnes vivant dans un logement contaminé par ces moisissures peuvent être victimes de symptômes non spécifiques tels que : fatigue, maux de tête, malaises, douleurs musculaires... Les personnes immunodéprimées sont particulièrement sensibles.

Certaines espèces de moisissures s'adaptent à l'air sec, mais les études scientifiques démontrent la corrélation entre l'humidité et la présence de moisissures. En effet, les moisissures se développent dans des milieux mal ventilés, obscurs et (ou) humides. Leur présence traduit un taux d'humidité supérieur à 75% d'hygrométrie.

En 2007, 40% des logements français étaient concernés par ce problème et dans 60% des cas, le lien avec l'humidité a été démontré. On retrouve ainsi les moisissures dans la cuisine, la cave, la salle de bain, sur les murs, dans les moquettes, les tapis, etc. (Source : Institut de santé publique de Belgique)

Il est conseillé d'éviter une humidité ambiante trop élevée qui se manifeste généralement par la présence régulière de condensation d'eau sur les murs et fenêtres, en n'obstruant pas et en entretenant les systèmes de ventilation de l'habitation,



9. Ministère du travail, de l'emploi et de la santé, « Les intoxications au monoxyde de carbone », novembre 2010 (www.sante.gouv.fr, rubrique « Les dossiers de la santé de A à Z »).

en ouvrant périodiquement les fenêtres en particulier lors d'activités à forte production d'humidité (bains, douche, cuisson, séchage du linge, etc.), en corrigeant les éventuels ponts thermiques des parois qui favorisent leur développement.

Les autres polluants, les composés organiques volatils (COV)

La directive européenne du 11 mars 1999 donne la définition suivante : «Un composé organique volatil est un composé organique dont le point d'ébullition initial est inférieur à 250 °C ». Ils constituent une famille de produits très large, comme le benzène, l'acétone, les aldéhydes qui sont employés dans de très nombreux produits : mousses isolantes, colles, peintures et vernis, pesticides, produits ménagers, bois agglomérés et contreplaqués, etc.

L'extrême volatilité des COV leur confère une aptitude à diffuser à distance de leur source d'émission. Il est aussi important de souligner l'importance des facteurs d'absorption et de désorption. Ce phénomène dépend des matériaux poreux qui se trouvent dans la pièce. En effet, les moquettes, tentures, tapisseries vont absorber les polluants qui vont se diffuser au fil du temps, contribuant ainsi à une pollution chimique du logement.

Les aldéhydes appartiennent à la famille des COV. Le composé le plus connu est le formaldéhyde. Il est présent dans de très nombreux produits d'usage courant : mousses isolantes, colles, résines, papier, produits ménagers, pesticides. La plupart des bois agglomérés et contreplaqués en contiennent. Il est également utilisé dans certains médicaments, cosmétiques et textiles.

RÉGLEMENTATION ACTUELLE

Les arrêtés du 30 avril 2009 et du 28 mai 2009 relatifs aux conditions de mise sur le marché des produits de construction et de décoration contenant des substances cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR) de catégorie 1 ou 2, autorisent la mise sur le marché à partir du 1^{er} janvier 2010 des produits de construction ou de décoration s'ils émettent moins de 1 µg/m³ de substances visées à l'annexe 1 de l'arrêté (trichloréthylène, benzène, DEHP, DBP).

Irritant des yeux, du nez et de la gorge, le formaldéhyde a été classé par le Centre international de recherche sur le cancer dans le groupe 1 (cancérogène pour l'homme) depuis juin 2004, sur la base des données du cancer du nasopharynx, lors d'expositions respiratoires en milieu professionnel. Les impacts sanitaires des COV sont liés principalement à l'inhalation. Ces effets demeurent un sujet complexe : les COV sont à l'origine de divers troubles dont la fréquence et le délai d'apparition varient selon le temps d'exposition, le type de polluant, la dose inhalée, mais aussi selon les caractéristiques de l'individu.

Les COV peuvent provoquer des réactions cutanées, oculaires, respiratoires, des maux de tête, des troubles cardiaques, digestifs, rénaux, hépatiques et du système nerveux central comme des troubles de la vision et de la parole, des problèmes de concentration ou de mémoire. Le danger s'accroît lorsque des concentrations élevées sont associées à une mauvaise ventilation des locaux (voir chapitre 7, p. 54).

■ En conclusion

Évoluant par notre mode de vie dans des espaces clos dont la qualité de l'air est dégradée par nos activités et pratiques, l'être humain est exposé à des polluants multiples d'origines diverses (anthropiques, naturelles, comportementales, etc.) pouvant générer des effets de toxicités chroniques ou aiguës sur la santé.

Si les effets sanitaires de certains polluants sont avérés et bénéficient d'approches ou d'encadrements réglementaires, la multiplicité des produits chimiques commercialisés, la non-spécificité de leurs effets sanitaires et leurs interactions potentielles (effet « cocktail », etc.) doivent conduire aux bons gestes suivants :

- ▶ limitation des sources de polluants (respect des conditions d'utilisation, choix des produits et matériaux à faible taux d'émission, tabagisme, etc.);
- ▶ aération volontaire des logements : une durée minimale de 10 mn/jour est préconisée par le ministère de l'écologie ;
- ▶ maintien et entretien des systèmes de ventilation et d'aération ;
- ▶ vérification annuelle et entretien des appareils et installations de combustion.

Le coût des énergies fossiles, le renforcement induit de l'isolation thermique et de l'étanchéité à l'air de l'enveloppe des logements ne doivent pas conduire à l'accroissement de la dégradation de la qualité de l'air intérieure des bâtiments. Une sensibilisation des occupants sur ce thème s'impose.

La qualité de l'air intérieur des bâtiments émerge et s'affirme comme un facteur majeur de santé publique à forte progression d'actions.

Auteur principal :
Philippe Michal,
Aix-les-Bains
P.Michal@aixlesbains.fr

Impact des modes de construction sur la qualité de l'air intérieur

La qualité de l'air intérieur dépend du nombre d'occupants et de leurs activités, des systèmes de ventilation, chauffage et climatisation, de leurs conditions d'entretien et de maintenance, ainsi que des matériaux et des produits de finition et de décoration. Il est nécessaire de pouvoir identifier les sources de pollution intérieure, de connaître l'impact qu'elles peuvent avoir sur la santé des occupants et de favoriser l'usage de matériaux à plus faible impact sanitaire pour l'homme. Si les choix techniques et les matériaux sont importants, ils doivent aller de pair avec la sensibilisation et la responsabilisation des décideurs publics et privés, ainsi que des occupants.

■ L'impact sanitaire des matériaux de construction et de l'ameublement

Les revêtements de sol souples

Les revêtements de sol en linoléum sont principalement fabriqués à partir de matières premières d'origine végétale. Pour autant, cela n'induit pas l'absence d'émissions de formaldéhyde et de composés organiques volatils (COV) même si celles-ci sont limitées pour les produits possédant certains labels. Après la pose du revêtement, des odeurs peuvent persister pendant plusieurs semaines ou mois en raison de l'oxydation de l'huile de lin, responsable de ces émissions.

De nombreux COV peuvent être émis par les revêtements de sol PVC qui présentent néanmoins l'avantage sanitaire de ne pas émettre de formaldéhyde. Afin d'assouplir le PVC naturellement rigide, un fort pourcentage de phtalates est ajouté. Ces composés organiques semi-volatils (COSV) s'en dégagent lentement pendant des années. En raison de leur poids moléculaire et de la proximité au sol des enfants, l'exposition par inhalation et ingestion des poussières est donc plus importante que chez l'adulte. Des études épidémiologiques relient la présence de certains phtalates à l'augmentation des manifestations allergiques, en l'occurrence l'asthme. Les effets sur la reproduction, notamment les problèmes de fertilité et le développement des nouveau-nés, font aussi partie des principales préoccupations en lien avec l'exposition aux phtalates.

Les faux-plafonds

Selon la composition des dalles de faux-plafonds, la nature et la quantité des COV émis ne sont pas identiques. Pour les faux-plafonds en laine minérale et en bois agglomérés, des concentrations de formaldéhyde relativement élevées peuvent être retrouvées en raison de la composition du liant. Certains produits peuvent aussi être recouverts d'une couche de peinture lors de la fabrication. Les capacités d'adsorption et de désorption des dalles de faux-plafonds, ainsi que leur surface de recouvrement dans les locaux, en font des matériaux qui imposent une attention particulière.

Les éléments de cloisonnement

Les cloisons dites « sèches » comme les plaques de fibres-ciment ou les plaques de plâtre représentent une large surface en contact avec l'intérieur du bâti. Les informations délivrées dans les fiches de déclarations environnementales et sanitaires au sujet des plaques de plâtre restent très succinctes et se limitent à une conformité des émissions de COV totaux à 28 jours inférieures à 1 000 µg/m³. Si certains fabricants communiquent sur des valeurs plus précises qui se révèlent très faibles en COV totaux et en formaldéhyde, la porosité du plâtre couplée à d'autres caractéristiques (quantité de matériaux poreux, vitesse et renouvellement de l'air...) augmente les phénomènes d'adsorption et de désorption de COV contribuant à la contamination de façon prolongée dans l'air intérieur.

L'utilisation du bois en intérieur peut être une source d'émission en raison de ses composants naturels, de la nature et de la quantité des colles utilisées dans la fabrication des produits dérivés du bois (panneaux de particules, contreplaqués, bois lamellé-collé...), ainsi que des produits de finition et de préservation. Dans le cadre de la préservation des matériaux en bois, les formulations en phase aqueuse entraînent moins d'émissions que les produits en phase solvant.

Les produits d'isolation intérieure

Quel que soit le type d'isolant utilisé pour assurer un confort thermique, celui-ci ne doit pas se trouver en contact avec l'air intérieur pour ne pas en dégrader sa qualité. La composition du liant des laines minérales (laines de verre, de roche et de laitier) a évolué en 2009 pour être substitué par des résines à base végétale ou acrylique ou par un liant à faible hydrolyse du formol. Le Centre international pour la recherche sur le cancer a classé en octobre 2001 les fibres d'isolants minéraux dans le groupe 3 comme ne pouvant être classées quant à leur cancérogénicité pour l'homme. Le caractère non hydrophile des laines minérales leur confère une bonne résistance à l'humidité et de surcroît un faible risque de développement fongique.

Le comportement à l'eau du polystyrène et du polyuréthane ne permet pas le développement de micro-organismes. Les risques d'émissions de styrène et de pentane, mais aussi de fibres et de particules seront réduits si le polystyrène n'entre pas en contact avec l'air intérieur. Le polyuréthane quant à lui n'émet pas de fibres et ses émissions de COV totaux se révèlent très faibles. Le cas des isolants biosourcés est abordé plus tard au travers de la définition réglementaire des « éco-matériaux ».

AMIENS**Groupe de travail sur l'émission des produits d'entretien**

La qualité de l'air intérieur constitue un axe fort de progrès en santé-environnement.

Dans le cadre du futur appel d'offres (marché public) des produits d'hygiène et d'entretien utilisés par les structures collectives de la petite enfance, le service communal d'hygiène et de santé environnementale de la ville d'Amiens a proposé une nouvelle démarche pour les critères de choix des produits. L'ensemble des produits devront respecter les valeurs guides françaises de qualité de l'air intérieur (VGAI long terme). Après un travail de recueil des besoins avec les directeurs des structures de la petite enfance, des conditions applicables aux produits ont été définies :

1. Pour les produits de nettoyage et d'hygiène multi-usages et sanitaires (hors désinfectants)
Ces produits devront avoir des performances environnementales répondant aux exigences de l'écolabel européen ou équivalent. Des critères de rechargeabilité et de dilution ont ensuite été inclus.
2. Pour les désinfectants : une liste de substances que les produits ne doivent pas contenir a été définie, et une autre classe les produits par critère de choix en considération des substances contenues. Des critères concernant la dilution et le système proposé pour la dilution ont été inclus.

Source : Ville d'Amiens.

Les peintures

L'utilisation de peintures entraîne une exposition à de nombreux COV au cours de l'application, mais aussi pendant plusieurs semaines, voire des mois. Leur composition chimique est la base de leur classification et permet de comprendre leurs effets potentiels sur la santé. La directive du 21 avril 2004 relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants dans certains vernis et peintures, a fixé des teneurs maximales en COV à respecter, comme le prévoit le décret sur l'étiquetage relatif aux émissions des produits de construction et de décoration paru le 23 mars 2011.

En remplacement des solvants organiques contenus dans les peintures dites à l'huile et étant à l'origine d'importantes émissions de COV, des éthers de glycol sont utilisés depuis les années 1970 dans les peintures en phase aqueuse. Une trentaine de substances existent aujourd'hui et sont regroupées en deux familles selon leur toxicité. La pérennité des peintures minérales est connue de longue date et liée pour l'essentiel à la nature du liant et des pigments qui entrent dans leur composition. À base de composés minéraux, ces peintures font preuve de très faibles émissions de COV et de formaldéhyde.

Produits d'ameublement

La surface de contact avec l'air du mobilier est un facteur tout aussi important que les revêtements de sol, les peintures ou les faux-plafonds. Bien souvent la composition des chaises, des bureaux et des étagères n'est pas en bois massif — ce qui limiterait les émissions de COV — mais en panneaux dérivés du bois (panneaux de particules, de fibres ou contreplaqués). Entrent dans leur composition des colles contenant du formaldéhyde. Certaines finitions possèdent un rôle de « barrière » permettant de contenir les COV à l'intérieur du produit d'ameublement, d'autres non.

L'ÉTIQUETAGE OBLIGATOIRE DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION ET D'AMEUBLEMENT

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement soumet les produits de construction et d'ameublement ainsi que les revêtements muraux et de sol, les peintures et les vernis à l'obligation d'étiquetage des polluants volatils. Ce décret d'étiquetage représente une avancée considérable dans la prise en compte par les autorités publiques de la problématique sanitaire relative aux matériaux. Néanmoins, le choix de 10 composés organiques volatils parmi les 165 du protocole d'évaluation de l'AFSSET semble être réducteur. Un matériau ou produit, ne se trouvant pas concerné par une ou plusieurs de ces dix substances, pourra ainsi obtenir une notation à son avantage sans pour autant démontrer une (très) faible innocuité.

Le décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 rend obligatoire l'étiquetage des produits de construction, d'ameublement et de décoration à partir de 2011 (produits sur le marché) et à partir du 1^{er} septembre 2013 pour tous les produits.

Cet étiquetage doit indiquer les caractéristiques d'émissions en polluants volatils du produit, et déterminer son émission totale selon les classes comprises en A + et C.

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement.



L'alternative des écomatériaux

L'actualité du développement durable et la part représentative du bâtiment dans l'utilisation des ressources naturelles non renouvelables, dans la consommation de l'énergie ou encore dans le rejet des émissions de gaz à effet de serre font des écomatériaux une solution envisageable et d'intérêt. Néanmoins, de nombreux questionnements apparaissent sur les véritables caractéristiques économiques, sanitaires, techniques, environnementales, sociales, culturelles ou techniques de ces produits dits naturels, écologiques ou bio-sourcés. L'utilisation de matières premières renouvelables, inépuisables ou issues du recyclage afin de diminuer l'impact environnemental du bâtiment dans l'ensemble de son cycle de vie, pose la question de l'innocuité des applicateurs et des occupants.

ORLÉANS Charte des achats durables

Les achats publics représentent un réel moyen d'influer sur les comportements économiques, sociaux et environnementaux. Dans cette perspective, la ville d'Orléans a adopté dès 2005 une « charte des achats durables ». Ce document rappelle l'évolution des règles de marchés publics, définit ce qu'est un produit écologique, un produit ou service solidaire et un produit issu du commerce équitable ou éthique. Les aspects financiers et juridiques sont pris en compte pour les concilier avec les enjeux du développement durable.

La ville d'Orléans s'était fixée comme objectif d'intégrer des préoccupations liées au développement durable dans des marchés publics suffisamment nombreux et importants pour représenter 40 % du montant global des marchés. Ces objectifs sont aujourd'hui largement atteints **puisque en 2010, les marchés de la ville qui intègrent des préoccupations liées au développement durable représentent 76 % des montants globaux des marchés et 40 % du nombre de marchés passés par la ville.**

Cet indicateur est éloquent, même s'il regroupe des éléments différents :

- des marchés incluant des clauses environnementales et/ou sociales,
- des marchés incluant des critères environnementaux et/ou sociaux,
- des marchés dont l'objet même est lié à une politique de développement, durable. Il peut s'agir d'une prestation intellectuelle pour le plan climat, le bilan carbone de la ville, un marché d'insertion, etc.

Source : Ville d'Orléans.

L'utilisation des écomatériaux nécessite de satisfaire aux réglementations techniques et de sécurité qui incombent à tout matériau et produit de construction et de décoration. Leur origine naturelle ne leur permet pas de garantir de faibles émissions de COV, d'avoir une résistance au feu satisfaisante et de résister au développement de bactéries et de moisissures. Des composants secondaires peuvent être ajoutés pour obtenir ces propriétés manquantes. Certains, comme l'acide borique et le tétraborate de sodium, sont classés par l'Union européenne comme « devant être assimilées à des substances reprotoxiques pour l'homme ».

Ainsi, l'origine naturelle ou renouvelable d'un matériau n'est pas un critère suffisant pour garantir un faible impact sanitaire pour les applicateurs et occupants des bâtiments. Comme pour tout produit de construction et de décoration, de faibles émissions de COV effectuées selon la série de normes ISO 16 000 et conformes au protocole AFSSET 2009 doivent permettre d'assurer la comparaison des résultats avec d'autres produits testés de cette façon. La cohérence entre les démarches environnementales et sanitaires est donc indispensable.

■ **Systèmes de renouvellement de l'air des locaux**

Le contexte énergétique et la réglementation thermique imposent une meilleure isolation et étanchéité à l'air des bâtiments. Ceci ne peut se faire au détriment de la qualité de l'air intérieur, du confort acoustique et du confort thermique. Les modalités de ventilation des bâtiments et leur efficacité énergétique ont des répercussions sanitaires majeures. Économies d'énergie et renouvellement d'air doivent être des préoccupations traitées simultanément et au même rang de priorité.

De nécessaires compromis

Un système de ventilation, quel qu'il soit, doit assurer un renouvellement d'air correct, éviter l'accumulation des polluants, assurer la conservation du bâti face aux risques de condensation et de développement de moisissures, satisfaire aux réglementations incendie et au confort acoustique, et enfin contribuer aux économies d'énergie. Le défi consiste à trouver un compromis entre toutes ces exigences. Si la maîtrise d'ouvrage est responsable de l'application des réglementations sanitaires, il est indispensable que les occupants des bâtiments soient informés de toutes les fonctionnalités qui sont mises à leur disposition, mais aussi des contraintes d'utilisation et d'entretien des dispositifs de ventilation en place.

Conception, installation et maintenance des systèmes de ventilation

La qualité de l'air apporté au bâtiment commence sur le chantier où l'encapuchonnage des conduits empêche leur empoussièremment. L'ensemble de l'équipement aéraulique doit être installé dans le volume chauffé du bâtiment afin de limiter les pertes énergétiques et de prévenir le risque de condensation dans les conduits, source de développement de micro-organismes. Dans le cadre d'une ventilation double flux, le choix du type d'échangeur de chaleur est primordial afin de limiter les risques de contamination de l'air neuf par l'air extrait. La rigidité des réseaux est aussi recommandée pour faciliter leur entretien. Enfin, l'implantation des bouches de soufflage et d'extraction ainsi que le choix de filtres performants et adaptés permettent de garantir plus aisément la qualité sanitaire de l'air insufflé dans les locaux.

L'absence d'entretien et de maintenance des équipements de ventilation et des circuits aérauliques dans les établissements recevant du public a des conséquences sanitaires maintenant reconnues. Par exemple, l'étude européenne EUROVEN précise que les déficiences des systèmes de ventilation sont à l'origine de divers symptômes et manifestations (syndrome des bâtiments malsains, diminution des performances scolaires...). Tout système de ventilation mécanique doit faire l'objet d'une surveillance et d'un nettoyage réguliers.

RENOUVELLEMENT D'AIR ET SANTÉ

Les recommandations du règlement sanitaire départemental (RSD) en termes de débits d'air neuf minimaux sont la plupart du temps moins exigeantes que dans d'autres pays européens. Les valeurs minimales de renouvellement d'air considèrent exclusivement les occupants comme sources de pollution (CO₂, vapeurs d'eau), et non les sources liées à leurs activités, aux matériaux ou à l'ameublement. Le calcul des débits d'air intègre à l'époque (1978) 0,2 volume par heure par fuites d'air parasites. Les bâtiments neufs sont plus étanches, mais les débits minimaux réglementaires ne sont pas modifiés à ce jour. Cette situation est de nature à aggraver la qualité de l'air intérieur dans certains locaux.

■ En conclusion

Devant l'accroissement du confinement des espaces intérieurs par l'objectif réglementaire d'une plus grande étanchéité à l'air des bâtiments, la sensibilisation et la responsabilisation de tous les acteurs, des collectivités territoriales aux occupants s'avèrent nécessaires. Les mesures de qualité d'air intérieur avant livraison des bâtiments ainsi que la mise en place d'un carnet de santé des locaux avec un suivi des travaux et les maintenances indispensables en phase exploitation, devraient être généralisées. La finalité de ces actions est de viser à créer un environnement intérieur le plus sain possible.

■ Pour en savoir plus

AFSSET, *Procédure de qualification des émissions de composés organiques volatils par les matériaux de construction et produits de décoration*, Rapport d'expertise collective, saisine n° 2004/11, septembre 2009.

Agence nationale de sécurité sanitaire (www.anses.fr).

Directive 2004/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 avril 2004 relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certains vernis et peintures et dans les produits de retouche de véhicules, et modifiant la directive 1999/13/CE.

Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), *Éthers de glycol, Quels risques pour la santé ?*, 1999.

Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) (www.air-interieur.com).

Règlement sanitaire départemental type, Circulaire du 9 août 1978 modifiée, avec arrêté d'application dans chaque département.

Wargocki P., Sundell J., Bischof W. *et al.*, « Ventilation and health in non-industrial indoor environments: report from a European multidisciplinary scientific consensus meeting (EUROVEN) », *Indoor Air*, juin 2002, 12 (2) : 113-28.

Auteur principal :
Simon Guesdon, Rennes
simon.guesdon@laposte.net
Auteur collaborateur :
Florence Pradier, Lyon

Habitat indigne

L'« habitat indigne » est au cœur des préoccupations et des priorités de l'action des pouvoirs publics, tant au niveau de l'État¹ que des collectivités territoriales, ou des acteurs (associatifs notamment) œuvrant en faveur du droit au logement. D'abord un concept politique, **l'habitat indigne se caractérise par des formes d'habitat contraires à la dignité humaine et pouvant porter atteinte à la sécurité physique ou à la santé des occupants, qu'ils soient propriétaires, locataires ou tiers hébergés.**

Historiquement, la lutte contre l'habitat insalubre s'est développée au cours du XIX^e siècle avec le mouvement hygiéniste notamment. La loi du 10 juillet 1970, dite loi Vivien, a instauré par exemple des procédures spéciales d'urbanisme dites « de résorption de l'habitat insalubre ». En 2000, la loi n° 2000-1208 relative à la solidarité et au renouvellement urbains a remanié le code de la santé publique et le code de la construction et de l'habitation avec comme objectifs de renforcer l'efficacité des outils juridiques en matière de lutte contre l'habitat indigne. Depuis, différents textes² ont précisé la notion d'habitat indigne et complété les outils et procédures en la matière, ainsi que le régime de protection des occupants.

Cette politique volontariste participe pleinement à la mise en œuvre du droit au logement, consacré par la loi du 5 mars 2007³, et doit permettre d'une part de garantir, par le maintien dans des lieux chaque fois que cela est possible, des conditions de logement décentes à des ménages souvent en grande difficulté, et d'autre part de faire respecter par les propriétaires leur obligation d'offrir un logement salubre et décent.

En 2009⁴, l'habitat indigne a fait l'objet d'une définition juridique, incluant notamment les logements qui exposent les occupants à des risques manifestes pouvant porter atteinte à leur sécurité physique ou à leur santé.

QUELQUES CHIFFRES CLÉS

Selon l'enquête Logement de l'INSEE de 2006, 974 000 logements (soit 3,6 % des résidences principales en France) abritant 2,1 millions de personnes représentaient un danger pour la santé ou la sécurité de leurs habitants ou manquaient des équipements élémentaires.

Selon des estimations ministérielles, les diverses formes d'habitat indigne représenteraient environ 500 000 à 600 000 logements dans lesquels vivraient 1 million de personnes.

1. Circulaire du Premier ministre n° 5279/SG du 22 février 2008 relative à la mise en œuvre du Chantier national prioritaire pour l'hébergement et l'accès au logement des personnes sans-abri ou mal logées.
2. Loi de programmation pour la cohésion sociale du 18 janvier 2005, ordonnance n° 2005-1566 du 15 décembre 2005 relative à la lutte contre l'habitat insalubre ou dangereux, loi n° 2006-872 du 13 juillet 2006 portant engagement national pour le logement, etc.
3. Loi n° 2007-290 du 5 mars 2007 instituant le droit au logement opposable et portant diverses mesures en faveur de la cohésion sociale.
4. Loi de mobilisation pour le logement et la lutte contre l'exclusion, dite « loi Molle » du 25 mars 2009 : articles 75 à 77 ; code de la construction et de l'habitation (CCH) : L.441-2-3 à L.441-2-3-2.

Au niveau national, un dispositif institutionnel a été organisé autour d'un partenariat interministériel, coordonné par le Pôle national de lutte contre **l'habitat indigne** – dont les principales missions sont d'appuyer la mise en œuvre de la lutte contre l'habitat indigne, notamment sur les plans technique et juridique, d'assurer des actions de formation, de sensibilisation et d'échange d'expériences. Par ailleurs, le PNSE 2 a inscrit la lutte contre l'habitat indigne comme une mesure phare, notamment au titre de la réduction des inégalités liées au contexte socio-économique.

Les liens entre des conditions d'habitat dégradé et la santé dépassent en effet les seuls champs de la toxicologie ou de la pneumologie, et concernent l'ensemble des dimensions de la santé (physique, mentale ou sociale) telles que définies par l'OMS.

MONTPELLIER Lutte contre l'habitat indigne

Afin de renforcer l'action publique dans sa dimension « coercitive », face à des propriétaires indécents, un groupe de coordination municipal de lutte contre l'habitat indigne a été constitué en 2010.

Sont membres de ce groupe, le service communal d'hygiène et de santé (volet Insalubrité), la direction Architecture immobilier (volet Péril), la mission Logement Emploi Insertion, la mission Grand Cœur (volet OPAH), le CCAS et les directions des finances et des affaires juridiques de la ville.



Ce groupe est chargé, dès après le constat de défaillance d'un propriétaire, d'analyser, de proposer et de mettre en œuvre les procédures de travaux d'office et les mesures d'hébergement ou de relogement nécessaires (incluant le volet accompagnement social des occupants).

Le croisement des compétences et la combinaison des différentes dimensions (sociales, juridiques, techniques, financières, etc.) permettent d'optimiser et traiter de manière globale les situations rencontrées.

Source : Ville de Montpellier.

Les acteurs, procédures et principaux dispositifs de lutte contre l'habitat indigne

À l'échelle des territoires, les maires et les préfets, au titre de leurs différentes polices administratives, sont au cœur des procédures de lutte contre l'habitat indigne ainsi que des différents dispositifs et outils locaux qu'ils animent ou auxquels ils participent en matière d'habitat, d'urbanisme ou d'aménagement, d'intervention sociale et médico-sociale ou de santé.

Le maire et le préfet au centre de la lutte

L'habitat indigne concerne les situations dont le traitement relève des **pouvoirs de police exercés par les maires et les préfets** au titre de la salubrité et de la sécurité et vise plus spécifiquement :

- ▀ les logements dont l'état expose leurs occupants à des risques manifestes pour leur santé ou leur sécurité (logements insalubres, immeubles menaçant ruine, locaux ayant du plomb accessible, les hôtels meublés dangereux) ;
- ▀ les locaux et installations utilisés à des fins d'habitation et impropres par nature à cet usage (notamment les caves, les sous-sols, les cabanes et cabanons, etc.).

Ainsi, l'habitat indigne concerne les situations les plus graves et ne recouvre ni les logements inconfortables tels que définis par l'INSEE, c'est-à-dire par exemple ne disposant pas d'installation sanitaire intérieure, ni les logements non « décents⁵ » qui relèvent d'une notion de droit privé.

Le maire, en tant qu'autorité de police de droit commun au niveau local, est chargé d'assurer la sécurité et la salubrité publiques. Il est aussi en charge de l'application du règlement sanitaire départemental (RSD) et peut adresser des injonctions, soit aux propriétaires ou aux occupants selon la nature des désordres observés comme par exemple une humidité anormale, un chauffage inadapté, des ventilations déficientes ou une électricité vétuste. Un des objectifs à ce titre est d'éviter l'aggravation de l'état des logements et leur basculement dans l'habitat indigne. Le maire a aussi en charge de faire appliquer le principe selon lequel toute personne produisant ou détenant des déchets pouvant porter atteinte à la santé ou à l'environnement est tenue d'en assumer l'élimination.

TOULOUSE

Coordination des intervenants autour des personnes accumulant des déchets dans leur habitat (syndrome de Diogène)

Le SCHS de Toulouse est régulièrement saisi au titre de l'hygiène par le voisinage des personnes qui accumulent des déchets à leur domicile (plaintes d'odeurs). Le SCHS a mis en place une coordination des intervenants pour organiser un accompagnement et une prise en charge pluridisciplinaire médico-sociale et prévenir les récurrences dans le respect des personnes.

Impact de l'action :

- environ 50 situations signalées chaque année ;
- élaboration d'une convention protocole d'intervention qui définit les rôles des institutions (ville, conseil général et secteurs de psychiatrie) et associations ;
- organisation d'une réunion de sensibilisation des acteurs des différents secteurs appelés à intervenir ;
- impact recherché : réponses pluridisciplinaires (logement et occupant) pour une sortie d'insalubrité et si nécessaire un recours aux soins et aux aides sociales.

Source : Ville de Toulouse.

Le préfet dispose d'un pouvoir de police spécifique en matière d'insalubrité⁶ qui concerne les logements ou lieux habités présentant de graves désordres. L'insalubrité est appréciée à l'occasion d'une enquête des lieux réalisée par des agents assermentés de l'ARS ou d'un SCHS. L'enquête est ensuite présentée devant la commission départementale compétente en matière d'environnement, de risques sanitaires et technologiques. À l'issue, le préfet prend un arrêté préfectoral d'insalubrité qui prescrit au propriétaire les mesures à mettre en œuvre.

5. Décret n° 2002-120 du 30 janvier 2002 relatif aux caractéristiques du logement décent : la décence concerne les conditions minimales d'habitabilité auxquelles doivent répondre les locaux mis en location.

6. Champ d'application de la procédure d'insalubrité, articles L.1331-26 à L.1331-31 du code de la santé publique.

LE RÔLE CENTRAL DES SERVICES COMMUNAUX D'HYGIÈNE ET DE SANTÉ (SCHS) EN MATIÈRE DE LUTTE CONTRE L'HABITAT INSALUBRE

Placés sous la double autorité du maire et du préfet, les services communaux d'hygiène et de santé, présents dans plus de 200 communes en France, sont chargés du contrôle administratif et technique des règles d'hygiène dont celles relevant du règlement sanitaire départemental.

En matière d'insalubrité, par délégation de l'État, le rôle de ces services consiste notamment à instruire les signalements et, en cas d'insalubrité avérée, à saisir le préfet avec un rapport d'inspection.

Le préfet est compétent par ailleurs, au titre du code de la santé publique, pour traiter les situations suivantes :

- ▮ en cas de danger imminent pour la santé des occupants ;
- ▮ dans le cas de locaux impropres par nature à l'habitation (caves, sous-sols, combles, etc.) pour lesquels le préfet met en demeure la personne qui a mis ces locaux à disposition de faire cesser cette situation ;
- ▮ en cas de risque d'exposition au plomb (saturnisme).

Par rapport à l'ensemble des procédures de lutte contre l'habitat indigne et en cas de carence du propriétaire logeur, l'autorité publique (le maire ou le préfet) doit mettre en œuvre des moyens pour mettre fin aux désordres constatés, notamment par l'exécution d'office des mesures prescrites, selon la procédure dite des « Travaux d'office ».

Synthèse des différentes procédures : du logement indécent à l'habitat indigne

Logement présentant un « problème sanitaire ponctuel »	Logement indécent	Habitat indigne				
		Sécurité		Santé	« Impropre à l'habitation »	
Le maire	Tribunal d'instance	Le maire		Le préfet	Le préfet	
Infractions au règlement sanitaire départemental (problème sanitaire ponctuel)	Indécence du logement	Logement sous arrêté de péril	Équipements communs, immeubles collectifs, hôtels meublés dangereux	Logement sous arrêté d'insalubrité	Saturnisme	Locaux impropres par nature à l'habitation
Règlement sanitaire départemental – Code la santé publique	Décret « Décence »	Code de la construction et de l'habitation		Code de la santé publique		Code de la santé publique

■ Des dispositifs et outils territorialisés

La lutte contre l'habitat indigne est complexe, recouvrant différents champs d'intervention – dont le social, l'urbanisme, la santé ou encore l'habitat. La combinaison des différents modes d'action publique en faveur de la lutte contre l'habitat indigne, que ce soit en matière de police administrative, d'intervention sociale, de financements et d'actions incitatives ou encore d'opérations d'aménagement, constituent la clé de réussite de l'ensemble des actions engagées. Dans ce cadre, l'objectif premier est l'amélioration des conditions d'habitat et de vie des occupants. Ce qui implique d'étudier les liens entre précarité sociale, santé et habitat indigne et d'engager des plans d'actions spécifiques. Parmi les dispositifs figurent notamment :

Le Pôle départemental de lutte contre l'habitat indigne (PDLHI), animé par l'État et associant l'ensemble des partenaires concernés (départements et leurs services sociaux, services des villes et des établissements publics de coopération intercommunale [EPCI], opérateurs, organismes HLM, caisse d'allocation familiale, associations...), a pour objet de préciser les objectifs prioritaires ainsi que les actions à engager. Ces plans départementaux ont vocation à être intégrés comme volet spécifique des **plans départementaux d'action pour le logement des personnes défavorisées (PDALPD)**. Des protocoles d'accord peuvent aussi être signés avec des collectivités territoriales. Ceux-ci précisent, pour une durée de cinq ans, des objectifs quantitatifs et qualitatifs de traitement sur les territoires concernés, les moyens humains et financiers mis en œuvre.

Le Programme local de l'habitat (PLH), dont l'initiative et l'élaboration émanent des EPCI⁷, doit prévoir dans son diagnostic un repérage des situations d'habitat indigne, et le programme d'action doit préciser les opérations programmées d'amélioration de l'habitat et les actions de lutte contre l'habitat indigne⁸. **L'Opération programmée d'amélioration de l'habitat - Renouvellement urbain (OPAH-RU)**⁹, accompagnée notamment par l'Agence nationale de l'habitat (ANAH), est conçue pour des situations urbaines marquées par la dévalorisation de l'habitat et qui requièrent une action foncière, immobilière et incitative forte. En l'absence d'opérations de type OPAH-RU, une maîtrise d'œuvre urbaine et sociale (MOUS) « Habitat indigne » (ou spécifiquement « Insalubrité ») est un dispositif d'ingénierie technique et sociale qui a pour objet de permettre le traitement, par une équipe spécialisée et dédiée à cet effet, de l'insalubrité diffuse à des échelles géographiques diverses (département, zones rurales, agglomérations, communes, quartiers...).

7. L'élaboration d'un PLH est obligatoire pour toutes les communautés de communes de plus de 50 000 habitants.

8. À noter que depuis la loi relative aux libertés et responsabilités locales du 13 août 2004, renforcée par la loi portant engagement national pour le logement de 2006, la lutte contre l'habitat indigne est inscrite parmi les objectifs, assortis des actions nécessaires, que doivent afficher les conventions de délégation des aides à la pierre conclues avec les EPCI et les départements, dans le domaine du logement.

9. Circulaire n° 2002-68/UHC/IUH4/26 du 8 novembre 2002 relative aux opérations programmées d'amélioration de l'habitat et au programme d'intérêt général et www.lesopah.fr

DUNKERQUE Protocole de lutte contre le logement indigne

L'efficacité d'un dispositif contre l'habitat indigne spécifique à la communauté urbaine peut provoquer un déplacement et un renforcement des marchands de sommeil sur l'ensemble de l'agglomération. Afin d'enrayer un phénomène qui n'avait pas de frontières communales, il fut décidé d'imaginer un protocole à l'échelle de la Communauté urbaine de Dunkerque (CUD).

La lutte contre l'habitat indigne est prioritaire dans le volet habitat du contrat d'agglomération, et vise l'amélioration du parc privé ancien. Un protocole a été signé en 2005 parmi des principaux partenaires. Sous la coordination de la CUD, et en collaboration avec les services déconcentrés de l'État, le premier travail fut la mise à jour des situations faisant l'objet d'un arrêté d'insalubrité. Dans chaque commune, un référent identifié est en capacité de diagnostiquer une situation d'indécence ou d'insalubrité, et d'alerter le coordonnateur communautaire. Lorsque des désordres sont constatés, une médiation s'engage avec le propriétaire du logement, en vue de l'accompagner dans la résorption de ceux-ci. Si la médiation échoue, un arrêté d'insalubrité peut être pris, le propriétaire est alors mis en demeure de réaliser les travaux nécessaires. Parallèlement, un accompagnement des locataires est mis sur pied en lien avec les travailleurs sociaux (CCAS, CAF...), avec relogement, si nécessaire, dans le cadre d'une maîtrise d'œuvre urbaine et sociale (MOUS) « Insalubrité ».

Celle-ci, ainsi que l'observatoire du logement indigne, permettent de révéler certaines problématiques de santé (santé mentale, asthme, quelquefois saturnisme). Aujourd'hui, s'ajoute au protocole la procédure de « déclaration de mise en location » pour les immeubles du plus de 30 ans, avec dix communes volontaires de la CUD. Dans ce cadre, les propriétaires déclarent obligatoirement la mise en location. Une visite de contrôle des normes de décence et de salubrité des logements est alors organisée systématiquement.

Le croisement des compétences et la combinaison des différentes dimensions (sociales, juridiques, techniques, financières, etc.) permettent d'optimiser et traiter de manière globale les situations rencontrées.



Source : Communauté urbaine de Dunkerque.

■ La santé des occupants au cœur des processus de lutte contre l'habitat indigne

L'habitat indigne est souvent celui des populations les plus pauvres en situation de précarité sociale et économique. C'est bien souvent en l'absence de choix, en raison de l'accès impossible à d'autres segments du parc de logements, que les ménages acceptent de telles conditions d'habitat.

Les occupants de logements indignes sont les premières victimes du caractère insalubre ou dangereux du logement qui induit un environnement insécurisé et inconfortable et peut avoir des conséquences, non seulement sur leur dignité, leur santé ou leur bien-être, tant du point de vue physique, mental ou social.

En premier lieu, l'habitat indigne peut être un facteur aggravant de pathologies ou en être éventuellement responsable.

Parmi les risques sanitaires associés à des causes d'« indignité » du logement figurent notamment :

- ▶ les intoxications (par le monoxyde de carbone) ou des maladies respiratoires, l'asthme ou les allergies liées notamment à l'humidité du logement ou à un chauffage défectueux par exemple ;
- ▶ les maladies parasitaires ou infectieuses liées notamment à l'absence d'eau courante ou d'évacuation d'eau usées ;
- ▶ les risques de saturnisme infantile liés à la présence de plomb accessible dans le logement.

Concernant le saturnisme infantile lié à la présence de plomb dans l'habitat, celui-ci est reconnu comme un problème de santé publique et fait l'objet d'un dispositif spécifique prévu par le code de la santé publique.

D'autres risques, tels que les accidents domestiques ou l'incendie (installations électriques vétustes par exemple), peuvent survenir par rapport à des problématiques liées à la « sécurité » du logement. Une revue systématique en 2010¹⁰ a trouvé que l'installation et l'entretien régulier des détecteurs de fumée dans les bâtiments peuvent réduire jusqu'à 50 % les décès liés à des incendies. La façon dont les habitants investissent ou désinvestissent leur logement influe aussi sur le lien entre habitat et santé.

Vivre dans un logement indigne peut entraîner le délitement de la fonction d'« habiter » qui peut se caractériser par des formes de repli sur soi ou de « honte » liées notamment à la difficulté d'assumer socialement des conditions de logement rétrogrades et parfois humiliantes. Sont observées aussi des difficultés liées à l'usure psychologique induite par un environnement insécurisé et inconfortable pouvant se traduire par des peurs quotidiennes liées au risque d'accidents (effondrements, accidents domestiques, incendie, etc.) ou de voisinage (notamment dans les immeubles plus ou moins squattés) par exemple. L'état de certains logements peut aussi se dégrader en raison du comportement de leurs occupants. C'est notamment le cas de certains ménages psychologiquement fragiles. La sur-occupation est également signalée comme un facteur de dégradation mais correspond avant tout à une situation qui est généralement subie par le ménage et donc à des dégradations involontaires. Toutefois ces comportements ne constituent pas la majorité des situations observées de logements indignes.

Analyser et comprendre ces logiques est donc indispensable pour fonder les politiques publiques de lutte contre l'habitat indigne. Dans ce champ, on ne peut donc agir sans les habitants, et intervenir sur des seuls critères techniques, parfois déconnectés de la réalité sociale, qui pourrait aboutir, finalement, à agir contre eux.

10. Di Guiseppi C., Jacobs D.E. *et al.*, « Housing Interventions and Control of Injury-Related Structural Deficiencies: A Review of the Evidence », *J Public Health Management Practice*, 2010, 16 (5) E-Supp, S34-S43.

SAINT-DENIS**L'analyse de l'air intérieur en relation avec une approche globale de la santé dans les immeubles dégradés**

La ville de Saint-Denis a fait réaliser un diagnostic de l'air intérieur dans 6 logements d'un immeuble insalubre par le laboratoire d'hygiène de la ville de Paris. Les résultats ont montré la présence de nombreux allergènes, irritants et toxiques. Les habitants concernés ont été informés des résultats, et ont reçu des conseils pour l'amélioration de la qualité de l'air de leur logement. Des tentatives ont été faites pour communiquer ces résultats aux médecins traitants des personnes présentant des problèmes respiratoires.

Cette approche sera étendue dans 8 immeubles aux conditions de vie dégradées, que nous continuons à suivre dans notre programme dans une démarche globale et participative, avec l'objectif d'y rétablir un environnement favorable à la santé.

Pour les parties communes : reconstitution des conseils syndicaux, reprise de gestion et vote de travaux par les propriétaires et aide à la recherche de subventions, constitution d'un fond de pré-financement des travaux, réhabilitation des parties communes, médiation et résolution des squats, prévention des coupures d'eau, veille technique, résolution collective des problèmes, valorisation des compétences des habitants et solidarité, etc.

La ville aborde actuellement le deuxième volet du programme, qui concerne les parties privatives : auto-réhabilitation accompagnée, entretien des logements par les occupants, promotion de modes d'habiter favorables à un environnement sain, aide à la maîtrise des consommations d'eau et d'énergie, amélioration de la qualité de l'air intérieur, et travail sur la précarité énergétique.

Source : Ville de Saint-Denis.

■ Les interventions sur l'habitat indigne : la « protection » des occupants et la nécessaire prise en compte des enjeux de santé

Afin d'assurer la « protection » des occupants¹¹, les procédures de lutte contre l'habitat indigne menées par le maire ou le préfet prévoient différentes dispositions. Les arrêtés de péril ou d'insalubrité entraînent la suspension du bail en cours et la cessation du paiement des loyers par l'occupant. De plus, en cas de nécessité, le logeur a obligation d'héberger ou de reloger les occupants. À défaut en cas de défaillance du logeur, cette obligation incombe au maire ou au préfet, mais aux frais du logeur. Les frais engagés par la commune sont recouverts comme en matière de créances publiques.

En cas d'urgence sanitaire, notamment dès lors d'un risque de saturnisme ou un danger imminent pour la santé¹², le préfet met en demeure le propriétaire de prendre les mesures propres pour faire cesser ce danger dans un délai qu'il fixe.

En fonction des situations rencontrées, peuvent être aussi mobilisées des mesures relatives à la protection des majeurs vulnérables¹³, ainsi qu'en cas d'extrême urgence, en cas de non-consentement de l'occupant concerné, le recours à une mesure d'hospitalisation d'office.

11. Article L.521-1 du code de la construction et de l'habitation : les occupants protégés sont les titulaires d'un droit d'usage, les locataires, les sous-locataires, les occupants de bonne foi, les résidents des foyers et autres établissements d'hébergement dès lors que le logement constitue l'habitation principale.

12. Article L.1311-4 du code de la santé publique.

13. Loi du 5 mars 2007 portant réforme de la protection juridique des majeurs.

LA LUTTE CONTRE LE SATURNISME INFANTILE

En matière de lutte contre le saturnisme¹⁴, le préfet dispose de pouvoirs importants et de moyens d'intervention rapide dans les immeubles d'habitation. À ce titre, sont prévues des mesures d'urgence prises dès lors qu'un cas de saturnisme est signalé, ou qu'un immeuble d'habitation présente un risque d'intoxication au plomb pour ses occupants du fait de peintures dégradées.

Le préfet fait alors procéder à un diagnostic et impose au propriétaire – si ce diagnostic est positif – la réalisation de travaux palliatifs visant à éliminer le risque. En cas de carence, il se substitue au propriétaire.

Outre ces mesures de « protection » ou d'intervention d'urgence relevant de la mise en œuvre de procédures publiques, la prise en considération globale de la situation des occupants, tant du point de vue social que sanitaire, constitue un enjeu majeur. Le traitement technique du bâti est insuffisant afin de lutter contre les risques d'exclusion des occupants et de permettre le traitement des problématiques de santé fréquemment observées.

Les interventions croisées de professionnels de santé, de l'intervention sociale ou du logement s'avèrent donc indispensables ainsi que la combinaison de mesures d'accompagnement social (menées notamment par les conseils généraux ou les CCAS) ou médico-sociale, de prévention et d'éducation à la santé.

Les ateliers santé ville (ASV) sont parmi les initiatives locales qui pourraient être développées. Ils sont mis en œuvre au titre de la politique de la ville et constituent un outil permettant d'engager des actions en direction d'occupants de logements indignes. Ces ateliers ont pour objectif la réduction des inégalités sociales et territoriales en matière de santé.

MARSEILLE

Atelier santé ville Marseille Nord : expérimentation d'un réseau santé cadre de vie

À l'initiative de l'ASV Marseille Nord et avec le concours des équipes opérationnelles du contrat urbain de cohésion sociale (CUCS), un réseau santé cadre de vie a été mis en place sur un site d'habitat dégradé de la ville de Marseille.

Depuis 2007, ce réseau est inscrit dans le plan local de santé publique (PLSP) de l'ASV qui propose un axe de travail ayant pour thème « la santé et le cadre de vie », avec la consultation d'une vingtaine de professionnels locaux.

Parmi les actions du plan, prend place le projet de désinfection, de dératisation et de désinsectisation, nommé « Opération 3D », qui intègre trois principaux volets d'actions :

- l'état des lieux de la collecte des déchets suivi d'une opération de nettoyage préparatoire ;
- la mise en œuvre d'une dératisation et d'une désinsectisation globale et cohérente des logements ;
- la mobilisation des acteurs de terrain et la sensibilisation des habitants aux gestes de respect de l'environnement.

Pour mener à bien ce projet, le réseau développe des partenariats avec les techniciens de la cellule habitat du service de la santé publique et des handicapés de la ville et ceux de la communauté urbaine de Marseille.

Source : Ville de Marseille.

14. Articles L.1334-1 à L.1334-12 du code de la santé publique et circulaire interministérielle n° DGS/EA2/2007/321 du 13 août 2007 relative au dispositif de lutte contre le saturnisme infantile.

Des actions d'auto-réhabilitation accompagnée visent à favoriser l'amélioration de l'habitat par la **participation des habitants**. Différents acteurs – dont par exemple l'Association nationale des Compagnons Bâisseurs – accompagnent des familles démunies à réaliser elles-mêmes des travaux d'amélioration dans leur logement. L'objectif est de supprimer les risques sanitaires et de favoriser l'autonomie des familles. Selon l'état du logement et les capacités de la famille, il peut s'agir de travaux de second œuvre ou de travaux plus légers d'entretien locatif, d'aménagement et d'embellissement.

■ En conclusion

La complexité des situations rencontrées, la multiplicité des acteurs, des procédures et dispositifs existants impliquent une coordination étroite et la combinaison de modes d'intervention relevant à la fois de l'habitat, de l'urbanisme, de l'intervention sociale et médico-sociale mais aussi de la santé.

La promotion de la santé, dans sa dimension globale au-delà de l'absence de maladie, doit être au cœur de l'action afin de lutter contre les exclusions dont les occupants de logements indignes sont parmi les premières victimes.

■ Pour en savoir plus

Briant P. et Donzeau N., « Être sans domicile, avoir des conditions de logement difficiles : la situation dans les années 2000 », *Insee Première*, n° 1330, 2011.

Fondation Abbé Pierre, *L'état du mal-logement en France*, 16^e rapport annuel, 2011.

« Habitat privé, dégradé ou indigne : modes de l'intervention publique », *Les Cahiers de Profession Banlieue*, juin 2009.

Des guides complets sont disponibles sur le site du Pôle national de lutte contre l'habitat indigne (www.habitatindigne.logement.gouv.fr) :

- « Agir contre l'habitat indigne, le pouvoir des maires », Brochure pratique à l'usage des élus : connaître, repérer, agir, ré-édition de juin 2010.
- « Guide de l'hébergement et du relogement dans les situations d'habitat indigne », octobre 2008.
- Actes du Colloque international sur le thème Habitat insalubre/santé, Saint-Denis, 20 et 21 mai 2005.

Auteur principal :
Emmanuel Guillermo,
 Montpellier
 Emmanuel.guillermo@ville-montpellier.fr
 Auteurs collaborateurs :
Floriane Aubin, Montpellier
 et **Claudine Troadec-Robert**,
 Montpellier

Eau dans l'habitat

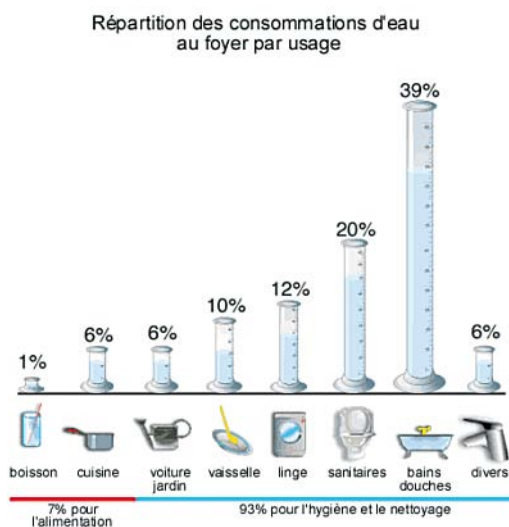
Au-delà du besoin quantitatif essentiel pour toutes les espèces vivantes, la qualité de l'eau bue par la population a très tôt déclenché l'intérêt des hygiénistes qui l'ont identifiée historiquement parmi les premiers facteurs responsables de situations d'épidémies endémiques : choléra, typhoïdes, dysenterie, parasitoïdes... Ainsi, après avoir découvert l'existence des microbes en 1881, Louis Pasteur déclara : « Nous buvons 90 % de nos maladies ».

En phase avec l'accroissement de la population urbaine et pour contrer les maladies d'origine hydrique, principalement liées à des contaminations microbiologiques, une politique publique de protection de la ressource, de traitement des eaux et de desserte de l'habitat par des réseaux d'adduction-distribution, s'est installée lors de la seconde moitié du XIX^e siècle et fortement développée durant le XX^e siècle pour permettre d'offrir aux consommateurs une eau de qualité, sans impact péjoratif sur la santé et en quantité répondant à l'ensemble des besoins : boissons, sanitaires, hygiène...



■ Les besoins en eau, le droit à l'eau

Le corps humain est composé entre 75 % (nourrisson) et 60 % d'eau (adulte). Chaque jour, l'organisme élimine environ 2,5 l d'eau par la respiration, la sueur, les urines qui sont compensés par l'apport d'environ 1 litre par l'alimentation et le complément (1,5 l) par la boisson¹. En France, la consommation d'un foyer familial (4 personnes) s'établit entre 100 et 150 m³/an, soit environ 350 l/j, selon les régions et le niveau socio-économique du foyer. La répartition par usage fait ainsi une très large part (93 %) pour l'hygiène et le nettoyage, une faible part (7 %) pour l'alimentation².



Le prix moyen de l'eau distribuée en France a connu une augmentation moyenne de 3,3 % par an entre 2004 et 2009³. Actuellement la facture moyenne annuelle d'un foyer s'élève à 290 €, soit 0,8 % de son budget⁴.

Des équipements (chasse d'eau 3/6 l, embout mousseur de robinet, lave-vaisselle et lave-linge à faible consommation d'eau avec étiquetage d'information obligatoire), des modifications comportementales et l'utilisation de l'eau de pluie permettent de diminuer les consommations d'eau dans l'habitat. Une économie de 30 à 40 % sur les consommations d'eau peut être atteinte⁵.

Après avoir constaté que 900 millions de personnes dans le monde n'ont pas accès à une eau potable de qualité et que 2,6 milliards ne disposent pas d'installations sanitaires de base, l'Assemblée générale des Nations unies a adopté le 28 juillet 2010, une résolution reconnaissant le droit à l'eau potable et à l'assainissement⁶.

1. Agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES) (www.anses.fr « Eau et santé »).

2. www.eaufrance.fr

3. *Idem*.

4. Sénat, rapport n° 234-2010.

5. www.ademe.fr - Bretagne « Conseils - l'eau ».

6. Ministère des affaires étrangères (www.diplomatie.gouv.fr « Reconnaissance du droit à l'eau potable et à l'assainissement par l'Assemblée générale des Nations unies [28 juillet 2010] »).

Ce droit à l'eau s'est traduit en France par la loi du 7 février 2011 relative à la solidarité dans le domaine de l'alimentation en eau et de l'assainissement qui permet « aux services publics d'eau et d'assainissement d'attribuer une subvention au Fonds de solidarité pour le logement, afin de contribuer au financement des aides relatives au paiement des fournitures d'eau ou des charges collectives afférentes » (Article 1). Cette disposition facultative, qui ne peut pas excéder 0,5 % des montants hors taxes des redevances d'eau ou d'assainissement perçus par les services publics, entrera en vigueur en janvier 2012.

La récupération et l'utilisation de l'eau de pluie

Depuis l'arrêté du 21 août 2008, l'usage de l'eau de pluie est autorisé pour l'habitation en usages extérieurs (arrosage, lavage de véhicules, etc.) et intérieurs (alimentation des chasses d'eau, lavage du sol). À titre expérimental, le lavage du linge nécessite un traitement adapté de l'eau de pluie, assurant notamment une désinfection.

Cette utilisation d'eau de pluie est soumise aux principales règles techniques suivantes :

- interdiction de raccordement, permanent ou temporaire, avec le réseau d'eau potable ;
- présence de plaques de signalisation sur chaque point de soutirage d'eau de pluie avec la mention « eau non potable », complétée par un pictogramme approprié ;
- repérage des canalisations d'eau de pluie dans le bâtiment ;
- conformité de l'installation attestée par une fiche de mise en service ;
- en cas de rejet au réseau d'assainissement collectif des eaux de pluie utilisées, une déclaration d'usage en mairie est obligatoire.

WASQUEHAL

Récupération d'eaux pluviales

Deux concepts sont inhérents à la notion de développement durable : le concept de « besoins », et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité ; et l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir.

Dans la région autour de Wasquehal, les averses ne sont pas rares et 1 m² de toiture permet de récupérer 800 litres d'eau par an. C'est pour ça que la municipalité a décidé d'agir en faveur du développement durable en proposant aux particuliers une aide financière pour l'installation d'un système récupérateur de pluie.

Pour bénéficier d'une prime, le récupérateur doit respecter certaines conditions (capacité supérieure à 150 litres, ne pas être visible de la rue, insertion harmonieusement dans l'environnement). Un formulaire est à retirer en mairie ou à télécharger et à fournir avec une photographie du récupérateur.

Source : Ville de Wasquehal.

■ La qualité de l'eau de distribution

La qualité de l'eau, au point d'usage, est tributaire de la qualité de la ressource et des mesures réglementaires de protection, des traitements appliqués en production et sur le réseau, des éventuels échanges avec les canalisations qui permettent la desserte de l'abonné.

UN PATRIMOINE MÉCONNU

En France, la production d'eau potable s'effectue à partir de près de 30 000 captages⁷ et son acheminement emprunte un patrimoine de 878 000 km de canalisations⁸, soit plus de 2 fois la distance moyenne Terre-Lune.

L'eau distribuée doit respecter des exigences de qualité réglementaire fixées par un arrêté ministériel – en application de la directive européenne 98/83/CE (arrêté en vigueur daté du 11 janvier 2007) – pour pouvoir être bue pendant une vie entière, sans effet néfaste pour la santé humaine. Il est exercé un contrôle sanitaire, article L1321-4 du code de la santé publique, par les délégations territoriales des agences régionales de santé (ARS). Ce contrôle sanitaire a porté, en 2006, sur 310 000 prélèvements⁹ et fait que l'eau est l'aliment le plus surveillé.

Une obligation d'information, pour les collectivités, sur la qualité des eaux distribuées a été instituée par le décret n° 94-841 du 26 septembre 1994, obligation reprise par le code de la santé publique. Une fiche de synthèse annuelle sur la qualité de l'eau potable doit être obligatoirement jointe aux factures d'eau.

Cependant, l'apport de certaines substances chimiques dans l'eau par les systèmes d'assainissements urbains, les activités industrielles et agricoles, continuent à être une problématique à prendre en compte. En particulier en ce qui concerne les nitrates et les substances toxiques, comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques, les pesticides et les résidus de médicaments, qui peuvent constituer un risque pour la santé des habitants.

Une approche qualitative complémentaire : « Les sentinelles goûteurs d'eau »

Au-delà du contrôle sanitaire, plusieurs collectivités (Nice, Aix-Les-Bains, etc.) ont installé une veille gustative de l'eau, constituée par un réseau d'abonnés-sentinelles chargés d'informer le service public d'eau potable de tous les éventuels changements des caractéristiques organoleptiques de l'eau distribuée.

AIX-LES-BAINS Les sentinelles du goût

À l'image des procédures « qualité » présentes dans le domaine de l'agroalimentaire, la ville d'Aix-les-Bains a mis en place pendant 5 années, de 2006 à 2010, un panel de consommateurs chargés de surveiller la qualité de l'eau de distribution publique.

Après une journée de formation, assurée par des ingénieurs en chimie de l'eau, pour apprendre à reconnaître les différents saveurs de l'eau et identifier de possibles anomalies organoleptiques (goûts de terre, de chlore, hydrocarbures, etc.), une quinzaine de volontaires bénévoles, repartis sur les différents secteurs de distribution d'eau de la ville, ont constitué les « Sentinelles du goût » pour alerter la collectivité de toutes évolutions d'odeurs ou de saveurs sur le réseau d'eau potable. Des bouteilles d'eau minérale en verre ont été distribuées pour servir d'élément de référence à chaque goutteur d'eau, avec des fiches de liaisons.

Cette expérience a conduit la collectivité à compléter le système de traitement d'une de ses ressources en eau potable. À l'issue de cette modification et en l'absence, sur deux années, de nouvelles alertes gustatives, cette expérience a été arrêtée.

Source : Ville d'Aix-les-Bains.

7. « L'eau potable en France 2005-2006 » (www.sante.gouv.fr).

8. Observatoire national des services d'eau et d'assainissement, « Le transport de l'eau potable » (www.service-eau.france).

9. ANSES, « La qualité de l'eau potable » (www.eaufrance.fr).

La dégradation de la qualité de l'eau distribuée dans l'habitat

Selon les caractéristiques physicochimiques de l'eau distribuée, des matériaux constitutifs du branchement et du réseau interne de l'habitat, du temps de contact entre l'eau et les canalisations internes privatives, etc., des échanges peuvent se produire et modifier la qualité de l'eau distribuée.

L'eau chaude, de par son mode de production, de par la modification des caractéristiques physicochimiques liées à l'élévation de sa température ou à des traitements (enrichissement en sodium par des adoucisseurs, etc.), est exclusivement affectée aux usages sanitaires et ne doit pas être utilisée à des fins alimentaires (préparation d'aliments, de boissons, etc.).

Trois exemples de possibilités de dégradation de la qualité de l'eau, par les réseaux internes à l'habitat :

Le plomb

Le plomb a été couramment utilisé de l'Antiquité aux années 1960 comme matériau pour les canalisations internes à l'habitat ou pour réaliser des joints ou des soudures sur des canalisations. Le décret n° 95-363 du 5 avril 1995 et l'arrêté du 10 juin 1996 proscrivent respectivement l'usage de ce métal pour les canalisations et leurs soudures.

L'ingestion de plomb peut être à l'origine, selon les doses observées et la durée d'exposition, d'une plombémie (concentration supérieure à 100 µg/l de plomb dans le sang) pouvant engendrer des incidences graves (saturnisme), plus particulièrement chez les enfants, sur le système nerveux : troubles de l'humeur et du comportement, baisse des facultés intellectuelles, retard de croissance, etc.

Depuis 2003, la concentration maximale en plomb au point d'usage de l'eau ne peut excéder 25 µg/litre, valeur qui sera abaissée à 10 µg/l à compter de décembre 2013. Cette dernière valeur impose, selon les avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPPF) et de l'Agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES, ex-AFSSA), de supprimer le contact de l'eau avec le plomb par le changement des canalisations ou par des techniques de chemisage.

L'étude de 2008 de l'Institut national de veille sanitaire (INVS) sur l'évolution de l'incidence du saturnisme chez l'enfant sur ces 10 dernières années démontre une baisse des cas observés. Il classe le risque hydrique comme dernier facteur à risque, loin derrière ceux liés aux autres facteurs de l'habitat (peinture au plomb, pollution des sols, poterie culinaire, etc.). Les travaux liés au risque de saturnisme sont éligibles aux aides de l'Agence nationale de l'habitat (ANAH) et peuvent bénéficier d'un taux actuel de TVA réduite à 5,5%¹⁰.

10. Guide des aides de l'ANAH, 2011, www.anah.fr

Facteurs de risque des cas incidents, 2006

Facteur de risque	Oui	Non	NSP	Total
Habitat antérieur à 1949	255	40	142	437
Habitat dégradé	217	64	156	437
Peinture au plomb dans l'habitat	122	38	277	437
Autres enfants intoxiqués dans l'entourage	111	103	223	437
Comportement de pica	80	140	217	437
Travaux récents dans l'habitat	69	129	239	437
Lieu de garde ou de scolarisation à risque	26	163	248	437
Loisir à risque	21	151	265	437
Profession des parents à risque	19	204	214	437
Pollution industrielle	17	154	266	437
Risque hydrique	7	140	290	437

Source : D'après Bretin P., Lecoffre C., « Évolution de l'incidence du saturnisme chez l'enfant 1995-2006 », InVS, 10 décembre 2008, p. 11.

Les légionnelles (légionellose)

Les légionnelles sont des bactéries des écosystèmes naturels humides qui peuvent proliférer dans les installations sanitaires internes d'eau chaude, entre 25 °C et 45 °C. La contamination de l'homme s'effectue par inhalation d'eau contaminée diffusée sous forme de microgouttelettes ou d'aérosols, à l'occasion de douches, etc.

Leur inhalation peut provoquer une infection respiratoire : la légionellose, maladie à déclaration obligatoire depuis 1987, qui constitue une pneumopathie sévère dont la létalité atteint 11 %¹¹. La réduction du risque lié aux légionnelles nécessite d'agir sur la conception et l'entretien des installations (maîtrise des températures dans les installations, entretien des ballons de production d'eau chaude et de la robinetterie, etc.) susceptibles de diffuser des aérosols contaminés par des légionnelles : bains à remous ou à jets, ballons de stockage, robinets et pommeaux de douches, etc.

Perméation

Ce phénomène de perméation traduit la faculté de passage de petites molécules à travers la structure moléculaire d'un matériau. Les canalisations en polyéthylène haute densité (PEHD) sont souvent utilisées pour réaliser les branchements en eau depuis la canalisation publique vers l'habitation. Il a pu être constaté, dans des configurations spécifiques (sols pollués, barrière périphérique anti-termites, etc.), la pénétration par perméation de molécules chimiques (hydrocarbures, pesticides, produits anti-termites, etc.) dans les canalisations enterrées en PEHD, molécules qui se retrouvent dans l'eau distribuée.

11. Ministère de la santé, « Legionellose généralités sur la maladie : questions-réponses », juin 2010 (www.sante.gouv.fr).

Des canalisations spécifiques anti-contamination ou des protections (fourreaux, gaines périphériques extérieures, etc.) permettent de répondre à ce problème.

L'assainissement

Le cycle de l'eau induit la nécessité de veiller, après usages, à sa bonne épuration, avant son rejet dans le milieu naturel dont le maintien de la biodiversité constitue un enjeu primordial actuel et futur.

Si depuis les années 1970, la France s'est équipée d'un parc de stations d'épuration (13000 stations selon les données des agences de l'eau) qui permettent de traiter les matières organiques biodégradables, la plupart ne présentent pas une efficacité suffisante pour agir sur la charge microbologique, sur les polluants spécifiques (phosphates, etc.) et/ou toxiques comme les résidus médicamenteux, produits phytosanitaires, etc. Ces polluants à forte permanence dans les eaux et dont le traitement est difficile et onéreux peuvent constituer un frein pour la production ultérieure d'eau potable.

En conclusion

La protection des captages, le développement des systèmes de traitement de l'eau et des réseaux d'adduction et de distribution réalisés depuis le siècle dernier, qui permettent l'alimentation de tous les foyers, font que les habitants français jouissent depuis longtemps d'une eau de consommation accessible, sûre et de qualité. Cette « ancienneté » de l'eau fait que parfois on oublie son importance dans la vie quotidienne.

DIJON

Qualité de l'eau du robinet



En juin 2009, une campagne a été lancée par le Grand Dijon, l'Union des métiers et des industries de l'hôtellerie et le délégataire Lyonnaise des eaux afin de promouvoir l'eau du robinet, son bon goût et sa consommation au domicile des habitants de l'agglomération dijonnaise.

Cette campagne s'inscrit dans une démarche de développement durable. Elle vise à faire (re) découvrir aux Dijonnais l'eau du robinet comme produit de qualité, car elle est :

- écologique : livrée à domicile 24 h/24 et sans nuisance pour l'environnement car sa consommation ne produit aucun déchet ;
- saine et équilibrée : c'est le produit alimentaire le plus contrôlé, il contient du calcium et des oligoéléments et convient à toute la famille.

Une carafe a été éditée à 30000 exemplaires. Elle a été distribuée dans les collectivités pour être utilisée lors des assemblées et réunions de travail, mais surtout dans plus de 300 cafés-restaurants de l'agglomération qui la proposent aujourd'hui sur leur table. Cette carafe est également en vente pour les particuliers à l'office du tourisme de la ville de Dijon.

Source : Ville de Dijon.

Chaque famille en France consomme des centaines de litres chaque jour pour satisfaire ses besoins d'eau (alimentation, hygiène, nettoyage...). Il semble donc essentiel que les tarifs et politiques concernant l'eau potable garantissent l'accès à l'eau pour tous les citoyens, spécialement pour les classes les plus défavorisées pour lesquelles la facture peut représenter une partie avérée de son budget.

L'eau est une ressource naturelle limitée, et une vraie culture d'économie d'eau doit être développée à toutes les échelles. D'un côté, une consommation durable doit être favorisée par le biais, par exemple, d'actions de sensibilisation pour réduire la consommation inutile d'eau potable et/ou d'incitations financières pour l'installation de systèmes de récupération des eaux pluviales pour des usages non alimentaires. D'un autre côté, une gestion durable de la disponibilité de l'eau doit être assurée par des actions visant à réduire les fuites dans les réseaux d'alimentation, à maîtriser la restauration des ressources, comme le prévoit le 2^e PNSE.

Il est ainsi nécessaire de continuer à améliorer la qualité et la sécurité de l'eau en agissant de son captage jusqu'à sa distribution dans l'habitat. La protection des captages et la réduction des apports en substances chimiques sont particulièrement importantes pour assurer la pérennité qualitative et quantitative de l'alimentation actuelle et future des consommateurs. Ces actions contribueront à limiter la mise en œuvre de traitements complexes de potabilisation de l'eau, avec leurs impacts associés sur son prix aux consommateurs et sur le bilan écologique global de la production d'eau potable (énergie, réactifs, etc.).

Auteur principal :
Philippe Michal,
Aix-les-Bains
p.michal@aixlesbains.fr

Nuisances sonores dans l'habitat

Le bruit est considéré comme l'une des premières atteintes à la qualité de vie des citoyens. En France, il constitue la plus fréquente réclamation des habitants dans les agglomérations de plus de 50 000 habitants, et plus de la moitié des nuisances citées par les ménages sont dues au bruit. On estime que plus de 20 % de la population est gênée par les nuisances sonores et que 7 millions de Français sont exposés, à domicile, à des niveaux de bruits diurnes et extérieurs de plus de 65 décibels.

En dehors de son importance pour la qualité de vie, le bruit représente un coût très important pour la société, qui oscille entre 0,2 % et 2 % du PIB selon les études. Par exemple, chaque décibel de plus provoque une dépréciation de la valeur des logements, de 0,4 à 1,1 %.

En outre, les nuisances sonores ont aussi des effets directs et indirects sur la santé. Des niveaux sonores élevés et prolongés peuvent provoquer des lésions auditives directes avec surdité partielle ou totale. Cependant, à niveaux plus bas (et fréquents), c'est son rôle d'agent stressant qui représente un risque encore plus important pour la santé, associé à des effets immédiats et à long terme. Ces effets immédiats peuvent concerner le système cardiovasculaire (augmentation du rythme cardiaque et de la tension artérielle), le système gastro-intestinal et aussi agir au niveau psychologique (diminution de l'attention et de la capacité de mémorisation, agitation, stress...). À plus long terme, ces nuisances s'accompagnent de fatigue physique et nerveuse, d'insomnie, de boulimie, d'hypertension artérielle chronique et du renforcement de symptomatologies chroniques comme l'anxiété ou les comportements dépressifs. Enfin, les nuisances sonores perturbent particulièrement le sommeil, il en résulte des retards à l'endormissement, des éveils prématurés, des modifications des phases du sommeil et un sommeil moins profond. C'est la raison pour laquelle des niveaux maximums de 35 décibels à l'intérieur de la chambre à coucher sont recommandés par l'OMS.

Les caractéristiques biologiques, la sensibilité et la perception individuelle, les habitudes et le contexte de production des nuisances, peuvent altérer les réactions des personnes. Néanmoins, bien qu'une adaptation psychologique au bruit soit possible, physiologiquement le corps ne s'adapte pas et reste toujours perturbé par le bruit. Étant donné que les personnes passent la plupart du temps chez eux, les bruits de voisinage représentent donc un problème très important.

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

- ▶ **La directive 2002/49/CE sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement** permet une évaluation harmonisée de l'exposition au bruit dans l'environnement, et de prévenir et réduire les bruits excessifs au moyen de plans d'actions.
- ▶ **La loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit** encadre les interventions contre les nuisances sonores pour prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation des bruits.
- ▶ **Le code de la construction et de l'habitation** regroupe les dispositions relatives au bruit des infrastructures de transports routiers (routes et voies ferrées) et aériennes. Les PLU comprennent des annexes relatives aux voies bruyantes aux abords desquelles des obligations d'isolation acoustique minimale s'appliquent pour les constructions des logements.
- ▶ **Le code général des collectivités territoriales**
Article L.2215-1, article L.2212-2 et L.2214-4 donne les pouvoirs aux autorités locales en ce qui concerne le bruit.
- ▶ **Le code de la santé publique**
Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage permet de renforcer la réglementation sur les bruits de voisinage et de la police spéciale de la santé publique.
- ▶ **Le code de l'environnement**
Les articles R.571-25 à R.571-30 fixent les prescriptions faites aux établissements recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée pour limiter les niveaux de bruit.
L'article L.571-17 propose des sanctions administratives à l'encontre de l'exploitant ou le responsable de l'activité source de bruit, mise en cause.

■ Les bruits de voisinage

Même s'il n'existe pas une définition précise du bruit de voisinage, le code de la santé publique (CSP) dans ses articles R.1334-30 à R.1334-37 distingue trois catégories différentes :

- Les bruits de comportement** : Ce sont les bruits liés au comportement d'une personne, d'une chose ou d'un animal placé sous sa responsabilité comme, par exemple, les bruits provenant d'appareils de diffusion de la musique, d'aboielements, d'appareils électroménagers et autres équipements, de travaux de réparation, etc. Il n'existe pas un niveau maximum de bruit établi et donc des mesures acoustiques ne sont pas nécessaires. L'infraction dépend du jugement de l'agent selon la durée, la répétition ou l'intensité du bruit.
- Les bruits d'activités** : Ce sont les bruits générés par des activités professionnelles (ateliers artisanaux, commerces, industries) sportives, culturelles ou de loisir. Ils ne doivent pas dépasser de 5 décibels en période diurne et de 3dB (A) en période nocturne, le niveau de bruit ambiant au domicile des voisins. Indépendamment de ces niveaux, les établissements diffusant de la musique amplifiée à titre habituel ne peuvent pas dépasser à l'intérieur les 105 décibels et les 120 décibels en niveau crête. De plus, dans les lieux contigus à ces établissements occupés de façon permanente, on ne doit pas observer 3 décibels d'émergence par bande de fréquence.

c) Les bruits de chantiers : Ce sont tous les bruits provoqués par les travaux liés aux chantiers, qui par nature sont toujours bruyants. Il n'existe aucune limite réglementaire établie au niveau national, et l'approche consiste à limiter les émissions sonores des matériels utilisés et à obliger les acteurs à prendre le maximum de précautions pour limiter le bruit. Des mesures acoustiques ne sont pas nécessaires pour constater une infraction (non-respect des conditions de réalisation des travaux, précautions insuffisantes ou bruit excessif).

La recherche et constatation d'infractions par rapport à ces catégories de bruit de voisinage correspondent principalement aux officiers et agents de police judiciaire, aux inspecteurs de salubrité et aux agents des collectivités territoriales formés spécifiquement (policiers municipaux par exemple).

■ La lutte contre les bruits de voisinage

Hormis notamment sur la voie publique, les villes disposent de compétences dans le domaine de la lutte contre les bruits. Actuellement, plusieurs textes réglementaires au niveau européen et national permettent de réguler la lutte contre les nuisances sonores et de gérer les réclamations des habitants dans les municipalités. Ils donnent des pouvoirs à la police administrative de la ville (police générale, police judiciaire et police spéciale de la santé publique) pour intervenir dans les cas où le bruit a pour résultat une atteinte à la tranquillité publique et à la santé. Les infractions constatées par la police administrative peuvent donner lieu à des sanctions administratives et pénales.

LYON

Cellule bruit

La cellule « bruit » du service hygiène de l'habitat de la ville de Lyon intervient en cas de bruits de voisinage provoqués par l'exercice des activités industrielles ou commerciales non classées pour la protection de l'environnement, et des activités artisanales, sportives ou de loisirs (dont les établissements diffusant à titre habituel de la musique amplifiée -EDTHMA).

Les inspecteurs de salubrité, équipés de sonomètres homologués, interviennent de jour comme de nuit sur les 9 arrondissements de Lyon. Depuis vingt ans, le nombre de saisines du service a considérablement augmenté.

Chaque année ce sont environ 700 dossiers nouveaux qui sont ouverts, répartis en deux types, des avis pour les demandes d'ouverture tardive des établissements de nuit, et l'objectivation de plaintes pour nuisance sonore perçue dans le logement. Une brusque augmentation des nuisances dues aux climatiseurs a été notée suite à l'épisode de canicule de 2003. Habitat et bien-être dans un logement ne doivent pas occulter le calme d'une cour intérieure fraîche autour de laquelle se trouvent les fenêtres des chambres des voisins non équipés.

Les inspecteurs sont particulièrement mobilisés dans les contrôles, de jour comme de nuit, des sonorisations des établissements musicaux en centre-ville ancien. L'attraction des noctambules dans ces quartiers parfois nouveaux (les berges du Rhône) doit avoir lieu dans le respect de chacun. À cette fin, la nouvelle charte de la vie nocturne signée en mai 2011 permet de sensibiliser les gérants à une gestion optimale de leurs clients et de leur matériel.

La ville de Lyon est membre du Réseau Villes-Santé de l'Arc Alpin. Au sein de ce réseau régional, a été établi depuis 2006 un baromètre bruit. Il comporte cinq groupes d'indicateurs qui sont, dans la mesure du possible, déclinés en unités par 100 habitants, afin de permettre une comparaison entre les villes. Les indicateurs sont relatifs aux expositions, aux effets et aux possibles actions de l'administration.

Source : Ville de Lyon.

En ce sens, le service hygiène de la ville et ses inspecteurs de salubrité, quand ce service existe ou les agents municipaux formés à cette réglementation ont un rôle fondamental dans la lutte contre les nuisances sonores, en intervenant pour constater des infractions. Une cellule « bruit » peut être en charge des troubles de bruit de voisinage et intervenir pour objectiver les plaintes et prendre les mesures adaptées.

LORIENT Bornes acoustiques

La place Jules-Ferry, au centre-ville de Lorient, est un lieu d'animation tout au long de l'année. Les fêtes foraines, la fête de la musique, les concerts off du festival interceltique de Lorient... s'y déroulent chaque année.

Cette place est entourée de 15 établissements, cafés, restaurants, hôtels, discothèques ainsi que des commerces et des immeubles d'habitation.

Les plaintes récurrentes des riverains ont amené la collectivité à installer un réseau de contrôle du niveau sonore en 2006. Ce dispositif, le système Opér@ de 01 dB, comprend 6 bornes acoustiques implantées autour de la place Jules-Ferry. Ces bornes enregistrent en permanence le niveau sonore de la place et les données sont transmises quotidiennement par le réseau Internet au cabinet d'étude, JLBi Conseils, et à la ville de Lorient.

Ce système permet donc de contrôler très rapidement les niveaux sonores de la place, d'objectiver les demandes et d'y répondre sans délai. Par exemple, les données des bornes ont permis de limiter les dérives de bars ou d'orienter le choix des nouvelles balayuses de la société de nettoyage.

Ce réseau, associé à diverses mesures, a permis de réduire le bruit de 3 décibels lors des concerts en extérieur.



Source : Ville de Lorient.

En plus, les villes et les départements peuvent compléter la législation sur les bruits de voisinage au travers d'arrêtés municipaux/préfectoraux, qui permettent d'adapter la lutte contre les nuisances sonores aux conditions et exigences locales.

Mais la lutte contre le bruit ne peut pas se limiter au traitement des réclamations. Elle doit aussi s'envisager sous la forme d'actions de prévention. Étant donné qu'une partie importante des troubles de voisinage est due aux comportements individuels, il semble essentiel de sensibiliser la population afin de promouvoir le respect de la tranquillité publique et de la vie des autres.

Un exemple est la charte de régulation de la vie nocturne qui peut être élaborée par la municipalité. La charte est signée par les différents partenaires de la vie nocturne, par laquelle ils s'engagent à intégrer leur activité d'une manière responsable en respectant les voisins. Le but de cette charte est en général :

- ▀ de concilier les approches parfois divergentes des exploitants et des habitants ;
- ▀ d'améliorer l'observation et l'application des réglementations en vigueur ;
- ▀ de favoriser des actions préventives en matière de conduites à risques, en valorisant les actions menées par les exploitants ;
- ▀ de lutter contre les discriminations de tous ordres et assurer la sécurité de tous.

TOULOUSE Sensibilisation sur les bruits de voisinage

Lors du diagnostic de l'atelier santé ville (ASV) en 2007 les habitants ont mis en avant la problématique du bruit, notamment le bruit de voisinage. Cette thématique est prise en compte dans un groupe de travail. Un collectif d'associations s'est mobilisé sur cette thématique et a déposé un projet qui dans un premier temps visait à sensibiliser les enfants à ce phénomène. Après quelques mois de travail auprès d'eux, les enfants ont participé à l'animation de l'Appart'oreilles, au cours de laquelle ils ont pu mesurer le nombre de décibels produits par des gestes insignifiants et quotidiens (jet de balle, raclement de chaises, marche avec des talons...) dans 2 appartements situés l'un au-dessus de l'autre (prêtés par Habitat Toulouse), et ce, grâce aux techniciens de la mairie venus avec leurs sonomètres.



L'année suivante une charte de bon voisinage a été rédigée, 11 points (par exemple : j'évite de courir dans l'appartement) ont été abordés et illustrés par le dessinateur Pierre Samson : le titre de cette charte « moins on fait de bruit mieux on s'entend ». Cette mini BD a été distribuée par Habitat Toulouse à tous ses locataires.

Elle permet ainsi à tous (lecteurs et non-lecteurs) d'en comprendre le sens. Lors de la journée de l'environnement une manifestation silencieuse sous forme de flash mob a été organisée par les jeunes d'Unicité, avec les enfants ayant participé au projet.

La suite sera donnée cette année lors de la journée sur l'environnement où, chaque locataire qui s'engagera à respecter cette charte, se verra remettre un autocollant qu'il pourra coller sur la porte de son appartement. Ainsi, le message se poursuit d'année en année et touche de plus en plus de personnes. On ne pourra plus dire qu'on ne savait pas...

Source : Ville de Toulouse.

En outre, les services d'urbanisme de la ville peuvent agir pour prévenir les problèmes de bruit de voisinage à la source. À travers des plans locaux d'urbanisme et l'instruction des autorisations d'urbanisme, il est possible d'identifier les points d'incompatibilité entre les sources de bruit existantes ou futures et les zones calmes à préserver. Ils permettent de limiter l'exposition des populations à des niveaux de bruit excessifs, par exemple en limitant les activités bruyantes dans les zones destinées à l'habitat. De même pour les déplacements urbains : une gestion optimale de l'espace public pour les livraisons par exemple permettrait de limiter, dans certaines villes où cela est possible, des livraisons trop matinales voire nocturnes.

BORDEAUX Plan de prévention du bruit dans l'environnement

L'Agenda 21 de la ville prévoit l'élaboration d'un plan de protection du bruit émis dans l'environnement soumis à consultation, ce thème représentant un enjeu de santé publique important.

Un diagnostic de l'impact des moyens de transports a ainsi été réalisé conformément à la directive européenne 2002/49 ; plusieurs cartes sont aujourd'hui disponibles permettant de repérer les zones les plus exposées comme les plus calmes.

L'étude doit désormais recenser les actions qui ont eu un impact manifeste ces dix dernières années (implantation du tramway par exemple) et retenir celles susceptibles d'améliorer la situation actuelle durant les cinq prochaines années.

Les actions potentielles concernent plusieurs domaines : planification et déplacements urbains, aménagements des infrastructures, études et suivi des actions, sensibilisation, concertation...

Les thèmes abordés ne concerneraient pas seulement la circulation (activités et bâtiments municipaux, bruits de voisinage, chantiers, prévention santé de l'audition...).

Source : Ville de Bordeaux.

■ Pour en savoir plus

Centre d'information et de documentation sur le bruit (CIDB), Guide du maire. Bruits de voisinage (téléchargeable sur www.bruit.fr, dans la rubrique «Actualités de la gestion de la nuisance sonore»).

OMS/WHO, Noise Guidelines for Europe, WHO-Europe, 2009.

Pôle Bruit d'Isère/DD38/DDASS38, Plan local d'urbanisme et bruit. La boîte à outils de l'aménageur, Ministère de l'écologie, 2006 (téléchargeable sur www.certu.fr, rubrique «Urbanisme et habitat»).

Auteur principal :
Catherine Foisil, Lyon
catherine.foisil@mairie-lyon.fr
Auteur collaborateur :
Andrés Garchitorena, RFVS

Champs électromagnétiques dont la téléphonie mobile

Nous sommes continuellement exposés à des champs électromagnétiques de toutes sortes, qu'ils soient d'origine naturelle (champ magnétique terrestre, lumière du soleil par exemple) ou créés par l'homme. En quelques années, les utilisations des radiofréquences se sont développées de manière considérable sur l'ensemble du territoire. Cela est en particulier vrai pour les réseaux de téléphonie mobile qui font l'objet, aujourd'hui, de débats et controverses, notamment sur l'impact sanitaire potentiel des ondes. De même, l'exposition liée au transport et à l'utilisation de l'énergie électrique aux fréquences de 50/60 Hz entraîne une exposition à des champs électriques et magnétiques d'extrêmement basse fréquence (EBF).

Élus, techniciens, habitants, associations... tous sont à présent confrontés à ces problématiques, souvent avec réticence, parfois avec une inquiétude renforcée par certains débats d'experts scientifiques. Au-delà des réponses liées à l'urbanisme, il est possible de mettre en place une démarche de promotion de la santé associant l'ensemble des acteurs concernés, et pilotée par les élus communaux.

■ Contexte et connaissance des risques pour la santé des champs électromagnétiques

Le domaine des champs électromagnétiques fait appel à des références scientifiques parfois très complexes. L'absence de connaissances et de compréhension technique contribue souvent à renforcer la confusion autour de cette thématique. Plusieurs sites et documents de référence permettent de répondre aux questions relatives à la téléphonie mobile, quelques-uns sont cités à la fin de ce chapitre.

Téléphonie mobile

Fin 2010, une enquête¹ a montré que 82 % des Français de 12 ans et plus sont équipés d'un téléphone mobile personnel ou professionnel. En fait, d'autres études montrent que les Français portent un regard très positif sur la technologie mobile : « près de 9 enquêtés sur 10 considérant que le téléphone portable est pour eux quelque chose "d'utile" ». De plus, la moitié des Français déclarent se sentir

1. Association française des opérateurs mobiles et TNS Sofres (octobre 2010), 6^e enquête annuelle pour l'Observatoire sociétal du téléphone mobile.

« plutôt bien informés » à propos des éventuels effets sur la santé liés à l'utilisation du portable et aux antennes relais (stable depuis 2007). En revanche, la perception des risques liés à la téléphonie mobile semble s'être accrue entre 2007 et 2009 : la proportion de personnes pensant que les antennes relais présentent un risque « très » ou « plutôt » élevé passe en effet de 51 % à 61 %².

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Les textes réglementaires sont abondants et portent principalement sur les conditions d'implantation de stations de base – ou relais de téléphonie mobile. Ils s'articulent autour de deux axes : les règles d'urbanisme et les seuils d'exposition du public aux champs électromagnétiques.

Les compétences réglementaires du maire se limitent au domaine de l'urbanisme : les installations d'antennes émettrices ou réceptrices doivent respecter les règles générales d'urbanisme et, le cas échéant, les règles du plan local d'urbanisme (articles R.421-2 et suivants du code de l'urbanisme).

L'arrêt du 19 juillet 2010 du Conseil d'État précise que le principe de précaution, à valeur constitutionnelle, est désormais directement opposable aux autorisations d'urbanisme. Il s'impose également aux pouvoirs publics et aux autorités administratives dans leurs domaines de compétences respectifs (police de l'urbanisme et police sanitaire notamment).

Les émetteurs d'une puissance de plus de 5 watts doivent obtenir une autorisation d'émettre délivrée par l'Agence nationale des fréquences (ANFR), ceux d'une puissance comprise entre 1 et 5 watts sont uniquement soumis à déclaration (loi n° 2004-669 du 9 juillet 2004).

L'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz), et notamment ceux émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunications, est réglementée par le décret n° 2002-775 du 3 mai 2002, transcrivant en droit français la recommandation de l'Union européenne. Il fixe les seuls seuils d'exposition du public applicables en France : ces seuils sont ceux recommandés par l'OMS.

Des seuils s'appliquent à tous les émetteurs d'ondes radio en fonction de la fréquence utilisée et indépendamment du service (radio, télévision, téléphonie mobile...). Pour la téléphonie mobile, les seuils en vigueur sont :

- 41 V/m pour les fréquences de 900 MHz (GSM) ;
- 58 V/m pour les fréquences de 1 800 MHz (DCS) ;
- 61 V/m pour les fréquences de 2 100 MHz (UMTS).

De nombreuses études et publications de référence abordent cette question. En 2001, le rapport Zmirou dresse l'état des connaissances sur les risques pour la santé liés à l'usage des téléphones mobiles et à leurs équipements. Les données scientifiques indiquent de manière peu contestable l'existence d'effets biologiques pour des niveaux d'énergie n'occasionnant pas d'accroissement de la température locale ; cependant, en l'état actuel des connaissances sur ces *effets non thermiques*, il n'est pas possible de dire aujourd'hui qu'ils représentent des menaces pour la santé. Le groupe d'experts ne retient pas l'hypothèse d'un risque pour la santé des populations vivant à proximité des stations de base et il rappelle que l'exposition des personnes est considérablement moindre au voisinage des antennes relais qu'au cours d'une communication avec un mobile. Une autre étude³ conclut, en 2009,

2. INPES, *Les connaissances, perceptions et comportements des Français vis-à-vis des risques liés à la téléphonie mobile*, 2009 et Baromètre santé environnement 2007 (disponible sur www.inpes.sante.fr).

3. AFSSET, *L'étude d'évaluation de l'impact des radiofréquences émises par les antennes relais sur l'homme et son environnement*, 2009.

qu'il existe de nombreuses incertitudes, notamment concernant les effets secondaires d'une surexposition aux radiofréquences. La mise à jour de l'expertise relative aux radiofréquences ne met en évidence aucun mécanisme d'action entre les radiofréquences et les cellules pour des niveaux d'exposition non thermique. Le niveau de preuve n'est pas suffisant pour retenir des effets dommageables pour la santé comme définitivement établis. Face à ces incertitudes l'AFSSET recommande néanmoins de réduire les expositions. Par contre, les Académies de médecine, des sciences et des technologies considéraient quant à elles, en décembre 2009, que réduire l'exposition aux antennes relais n'était pas justifié scientifiquement⁴.

Une étude⁵ portée par le Centre international de recherche sur le cancer, publiée en 2010, conclut qu'aucune augmentation du risque de tumeurs du cerveau (gliome ou méningiome) liée à l'utilisation du téléphone portable n'a été observée. Une partie des résultats suggérait un risque accru pour les plus gros utilisateurs de portable (+ 40 % pour les gliomes et + 15 % pour les méningiomes). Cependant des biais et des erreurs empêchent d'en tirer des conclusions. La recherche d'effets sur le long terme liés à une forte utilisation du téléphone portable nécessite des investigations complémentaires.

Des témoignages évoquent des symptômes variés et non spécifiques attribués à une exposition aux champs électromagnétiques, appelés hypersensibilité électromagnétique. La synthèse des recherches effectuée par l'AFSSET en 2009 ne met pas en évidence de lien de causalité entre l'exposition aux radiofréquences et l'hypersensibilité électromagnétique. Toutefois, des personnes souffrent au quotidien et quelques consultations spécialisées voient le jour dans certains grands centres hospitaliers^{6,7}.

À l'issue de la conférence ministérielle sur l'environnement et la santé qui s'est tenue en mars 2010, sur le thème « Protéger la santé des enfants dans un environnement en mutation », les États européens appellent à renforcer la recherche sur les champs électromagnétiques, afin d'évaluer les expositions nocives éventuelles.

Champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences (EBF)

L'exposition liée à l'utilisation de l'énergie électrique aux fréquences de 50/60 Hz entraîne une exposition à des champs électriques et magnétiques d'extrêmement basse fréquence qui commence à préoccuper davantage le grand public. L'intensité des champs électriques et magnétiques dans les habitations dépend de nombreux facteurs, notamment de la distance par rapport aux lignes de transport (lignes à haute tension...), des équipements collectifs (transformateurs, alimentation des immeubles collectifs, éclairage public...), du nombre et du type d'appareils électriques utilisés à l'intérieur de l'habitat, ou encore de la position et de la configuration des conducteurs électriques intérieurs. En milieu urbain dense, cette source d'exposition aux champs de très basses fréquences peut être non négligeable⁸.

4. www.academie-medecine.fr/detailPublication.cfm?idRub=26&idLigne=1752

5. INTERPHONE Study Group, « Brain tumour risk in relation to mobile telephone use : results of the INTERPHONE international case - control study », *Inter J of Epidemiology*, 2010.

6. OMS, « Champs électromagnétiques et santé publique : hypersensibilité électromagnétique », OMS-Europe, 2005.

7. La question de l'hypersensibilité aux champs électromagnétiques (disponible sur www.radiofrequences.gouv.fr/spip.php?article46).

8. Follenfant F., Leteurtois J.-P., « Rapport sur la maîtrise de l'urbanisme autour des lignes de transport d'électricité », CGEDD/CGIET, 2010.

Depuis une trentaine d'années, plusieurs études épidémiologiques ont mis en évidence des effets sur la santé, en particulier un risque accru de leucémie chez l'enfant en cas d'exposition moyenne supérieure à 0,4 μT (micro-tesla) sans établir clairement de lien de cause à effet (en général les champs liés au réseau domestique sont peu élevés, inférieurs ou de l'ordre de 0,2 μT). Les données n'évoquent ni relation dose-effet, ni tranche d'âge à risque particulier.

Le Centre international de recherche sur le cancer a choisi de classer, en 2002, les champs magnétiques EBF dans la catégorie 2B des cancérrogènes possibles pour l'homme, ce qui traduit bien à la fois l'importance du faisceau de présomption en faveur de la cancérogénicité des champs et l'absence de certitude sur leur implication causale dans le risque de leucémie⁹. Les rapports de la DGS (2004), Comité scientifique des risques sanitaires émergents et nouveaux (2009) et de l'AFSSET (2010) font le même constat^{10,11,12}.

Autres sources de champs électromagnétiques

Les nouvelles technologies ont permis le développement de systèmes d'identification par radiofréquences, également appelés « étiquettes intelligentes ». Tous les systèmes d'identification par radiofréquences n'émettent pas de champ électromagnétique, mais ces dispositifs sont en plein essor, allant de la télédétection aux transactions de la vie courante (cartes bancaires, titres de transports...).

Les résultats de l'expertise de l'AFSSET de 2009, « ne permettent pas, à ce jour, d'établir l'existence d'un risque sanitaire lié à l'exposition aux champs électromagnétiques émis par des systèmes RFID. Toutefois, il est à noter que l'exposition professionnelle peut être plus importante que celle de la population générale¹³ ».

On peut citer les technologies WIFI, émettrices de champs électromagnétiques de très faible puissance et pour lesquelles aucun impact sanitaire n'est aujourd'hui décelable. Le WIFI est principalement développé dans la sphère privée, mais la présence de technologies WIFI dans le domaine public peut faire l'objet de débats dans les collectivités.

■ Contexte local

Les seuils d'exposition font l'objet de débats complexes et souvent animés. L'expérimentation lancée à la suite du Grenelle des ondes et visant à tester la réduction des niveaux d'exposition du public tout en conservant la qualité de la couverture radiotéléphonique. La Rochelle et 15 autres communes ont ainsi été retenues en novembre 2009 pour expérimenter cette réduction de l'exposition aux champs électromagnétiques.

9. IARC, « Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans », vol. 80 Non-Ionizing Radiation, Part 1 : Static and Extremely Low-Frequency Electric and Magnetic, 2002.

10. Aurengo A., Clavel J., Seze R. (de) *et al.*, « Champs magnétiques d'extrêmement basse fréquence et santé », Rapport remis à la DGS, 2004.

11. AFSSET, « Effets sanitaires des champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences », 2010.

12. SCENIHR, « Health effects of exposure to EMF », 2009 [disponible sur www.sante-radiofrequences.org/].

13. AFSSET, « Les systèmes d'identification par radiofréquences (RFID). Évaluation des impacts sanitaires » [disponible sur www.afsset.fr/index.php?pageid=2206 & parentid = 424].

Certaines villes françaises se sont prononcées en faveur d'un abaissement des valeurs d'exposition en deçà des seuils réglementaires. Plusieurs communes ou groupements de communes ont signé avec les opérateurs des chartes qui rappellent voire complètent les textes législatifs et réglementaires et portent le plus souvent sur les cadres d'installation et de suivi du développement des antennes relais, ainsi que les modalités de concertation (par exemple Nantes, Lyon...).

BORDEAUX Charte pour les réseaux de téléphonie mobile

La ville de Bordeaux a signé en décembre 2007 un protocole d'accord avec les opérateurs pour assurer un déploiement durable et raisonné des réseaux de téléphonie mobile sur son territoire. Cette action est incluse dans l'Agenda 21 de la ville. Une commission de concertation réunissant élus, opérateurs et associations de consommateurs examine chaque trimestre les projets de modification ou d'implantation des relais de téléphonie mobile.

Notre objectif est de ne pas augmenter l'exposition aux champs électromagnétiques des enfants de moins de 12 ans au sein des lieux publics qu'ils fréquentent à titre principal et régulier. À cette fin, une zone d'exclusion de 100 mètres autour des sites sensibles a été créée par arrêté municipal du 12 février 2010 pour tous projets de nouvelles antennes.

Par ailleurs, pour ce qui est des antennes déjà existantes à moins de 100 mètres des crèches, écoles et centres de loisirs, un contrôle annuel des niveaux de champs électromagnétiques est assuré dans ces établissements.

Source : Ville de Bordeaux.

La ville de Lyon (voir encadré ci-contre) a inscrit dès 2002 dans sa charte le principe ALARA, pour «As Low As Reasonably Achievable». Ce principe est une des formes que prend le principe de précaution dans le domaine de la toxicologie ou de la radioprotection. L'évitement prudent, développé pour les champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences, est défini comme la prise de mesures pour éloigner le public des champs, en déplaçant les installations et en concevant différemment les systèmes à des coûts qui restent faibles ou modérés. Le qualificatif *raisonnablement* signifie que cela est entendu aux conditions économiques et sociales existant au moment où l'on parle.

Certaines communes, comme Hérouville-Saint-Clair, Château-Thierry, Bordeaux..., souhaitant appliquer sur leur territoire un principe de précaution, se sont prononcées en faveur d'un éloignement des relais de téléphonie mobile et/ou refusent l'implantation de nouvelles antennes.

Ces dernières années, les exemples de jugements civils se sont multipliés, condamnant les opérateurs de téléphonie mobile à démonter leurs antennes relais voire à payer des dommages et intérêts, au titre du principe de précaution et considérant que l'exposition à la simple éventualité d'un danger constituait un trouble anormal de voisinage. L'arrêt du 19 juillet 2010 du Conseil d'État précise que le principe de précaution, à valeur constitutionnelle, est désormais directement opposable aux autorisations d'urbanisme. Dans le cas d'espèce, le Conseil d'État a toutefois jugé que le maire n'avait pas commis d'erreur manifeste d'appréciation en ne s'opposant pas à la déclaration préalable de travaux de ce relais.

LYON

Application du principe ALARA aux radiofréquences et à la téléphonie mobile

À Lyon, le principe ALARA (As Low As Reasonably Achievable) est visé dès 2002 dans la charte négociée entre la ville et les opérateurs de téléphonie mobile.

Son application effective implique un suivi fin de l'exposition du public aux champs électromagnétiques par :

- des campagnes de mesures demandées par la ville de Lyon dans le cadre du déploiement des nouveaux relais radiotéléphoniques ou à la demande des riverains ;
- la constitution d'une base de données des mesures à l'échelle des immeubles et des étages (alimentée par une centaine de mesures chaque année) ;
- l'analyse de l'évolution des expositions dans le temps et par gamme de fréquences pour identifier les services contributeurs.

Cette approche est notamment indiquée dans les grandes villes en raison de la densité du réseau de télécommunications, de la densité de population et la hauteur des constructions, éléments qui se conjuguent pour multiplier les situations d'exposition contrastées (faibles en général au niveau du sol et des rez-de-chaussée, potentiellement plus élevées dans les étages supérieurs).

Cette analyse débouche sur la notion de bruit de fond électromagnétique local.

Cette donnée locale étant établie, il est possible d'identifier les situations d'expositions dites atypiques et d'engager le dialogue avec les opérateurs pour réaménager les relais dans le cadre de la charte (réorientation des émetteurs, déplacements voire suppression d'une fréquence, installation d'un atténuateur de puissance, reconfiguration du site lorsque son intégration n'est pas optimale...).

Pour être efficace, cette approche implique toutefois de se concentrer sur quelques situations (en pratique moins de dix dossiers par an à Lyon liés à des sites déployés avant 2002).

Cette approche locale est confortée par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, qui prévoit au plus tard le 31 décembre 2012 «*un recensement national des points atypiques du territoire dans lesquels les taux d'exposition dépassent sensiblement la moyenne observée à l'échelle nationale*».

Cette approche a également pour avantage d'objectiver les situations d'exposition et d'éviter de s'enliser dans le débat sur l'évolution des seuils réglementaires d'exposition du public aux champs magnétiques.

Source : Ville de Lyon.



Éventail des actions à entreprendre en réponse à un risque sanitaire

Source : Kheifets L.I. et al., « Le principe de précaution et les champs électriques et magnétiques : mise en œuvre et évaluation », *Environnement, risques et santé*, volume 5, Numéro 1, Janvier-Février 2006.

AMIENS

Une stratégie municipale sur les ondes électromagnétiques

La ville d'Amiens porte une attention toute particulière au déploiement des antennes de téléphonie mobile sur son territoire. Ce déploiement comporte des avantages pour le développement économique de la cité et fournit de nouveaux services utiles à la population. Son développement doit cependant s'effectuer en toute transparence. C'est en ce sens, et dans l'esprit de la circulaire interministérielle du 16 octobre 2001 et du décret n° 2002-775 du 3 mai 2002, que la ville d'Amiens souhaite que les implantations des nouvelles stations de base, et les conditions d'utilisation des stations existantes sur le territoire de la ville, soient gérées dans le respect des principes auxquels elle est attachée : information, concertation et transparence

Signée en mai 2005 avec l'ensemble des opérateurs, la charte privilégie deux volets lors de l'instruction d'une demande d'implantation :

- le volet *environnement* visant à favoriser l'intégration lors de l'installation et le démontage à 6 mois après arrêt de fonctionnement du dispositif ;
- le volet *santé* prévoit qu'un avis santé est émis par l'adjoint au maire délégué à la santé. Cet avis est donné après une étude du dossier s'appuyant sur l'article 5 du décret du 3 mai 2002, qui exige une liste des « actions engagées pour assurer qu'au sein des établissements scolaires, crèches ou établissements de soins situés dans un rayon de cent mètres de l'équipement ou de l'installation, l'exposition du public au champ électromagnétique émis par l'équipement ou l'installation aussi faible que possible tout en préservant la qualité du service rendu ».

À cette fin il est systématiquement demandé une estimation d'émission avant installation et une campagne de mesures dans les six mois qui suivent la mise en fonctionnement de l'antenne.

Source : Ville d'Amiens.

Éléments de diagnostic local

Les données issues de la bibliographie doivent être complétées par un diagnostic local. Celui-ci porte sur plusieurs facteurs du contexte.

L'existant : nombre et emplacements des antennes relais et des autres émetteurs d'ondes radio sur le territoire de la commune (bâtiments appartenant à des bailleurs publics ou privés, dates de fin des baux), mesures d'exposition aux ondes radio disponibles, couverture par les opérateurs. Le site Cartoradio¹⁴ de l'Agence nationale des fréquences¹⁵ est une ressource précieuse.

Les nouveaux projets des opérateurs peuvent être connus en amont dans le cadre de réunions régulières de concertation avec techniciens et élus locaux. Si les projets de déplacement de relais de téléphonie mobile peuvent être anticipés (fin de bail), cela est beaucoup plus complexe en ce qui concerne les demandes de nouvelles implantations.

Par ailleurs, les réseaux de télécommunications sont en perpétuelle évolution et les besoins de communication évoluent dans le temps (transmission de la voix, puis des données), ce qui nécessite leur adaptation permanente.

Acteurs et réseaux : lister l'ensemble des parties prenantes susceptibles d'influencer ou d'être affectées par la thématique – institutions et agences, élus et associations

14. www.cartoradio.fr

15. www.anfr.fr

d'élus, opérateurs et leurs prestataires, associations et collectifs environnementalistes ou spécialisés sur la thématique, experts et chercheurs... Les parties prenantes sont souvent très nombreuses dans le domaine de la santé et de l'environnement. C'est le cas pour cette thématique, que ce soit au niveau local, régional ou national. Il est nécessaire de mesurer leur perception de la problématique, leur implication, leurs éventuelles stratégies (convergente, divergente, contradictoire) – notamment des associations nationales de lutte contre le développement de la téléphonie mobile. Face à la grande complexité des jeux d'acteurs, il est également important d'analyser leur intérêt pour la thématique et leur influence. Les opérateurs sont regroupés au sein de l'Association française des opérateurs mobiles¹⁶ (AFOM) qui a fusionné fin 2010 avec la Fédération française des télécoms.

Communication institutionnelle et information auprès des usagers : préciser les modalités d'information et de concertation en vigueur, l'existence d'une éventuelle charte, la place occupée par les institutions, les opérateurs, les acteurs de la société civile.

Perception de la population : existence de groupes de personnes ou d'associations manifestant des inquiétudes ou une opposition à l'égard de la problématique, présence de populations cumulant inégalités de santé et environnementales.

Effets sur la santé : recensement des populations les plus exposées et des éventuels cas de radiosensibilité et des ressources sanitaires disponibles au niveau local ou régional.

Élaboration d'une stratégie d'intervention : les éléments de pilotage

La construction d'une stratégie d'intervention locale spécifique à cette thématique fait suite à la phase diagnostique et à la collecte des données. Plusieurs documents cadres peuvent constituer des éléments de pilotage pour les collectivités locales.

Le PNSE 2 aborde la thématique des risques émergents dans sa fiche 13. L'action 45 « Organiser l'information et la concertation sur les ondes électromagnétiques » entend mettre en œuvre les engagements de la table ronde sur les ondes électromagnétiques de radiofréquence ; développer l'information et améliorer la concertation sur les champs électriques et magnétiques d'extrêmement basses fréquences et de radiofréquence¹⁷.

Les orientations retenues par le gouvernement suite à une table ronde « Radiofréquences, santé, environnement » constituent également un cadre de référence pour l'élaboration d'un plan local spécifique. Les collectivités locales peuvent être des acteurs de la mise en œuvre des priorités suivantes¹⁸ :

- ▶ rendre l'information accessible pour le grand public, mais aussi informer les élus et les professionnels de santé ;
- ▶ encourager la prise en charge adaptée des personnes hypersensibles ;

16. www.afom.fr

17. 2^e Plan national santé-environnement 2009-2013.

18. www.radiofrequences.gouv.fr/spip.php?article23.

- ▮ promouvoir une démarche de précaution proportionnée auprès des utilisateurs et des salariés ;
- ▮ contrôler, y compris au niveau individuel, les expositions et assurer le suivi des niveaux d'exposition ;
- ▮ mettre en place un comité de suivi et de concertation.

LA ROCHELLE Une expérience renforcement de la concertation avec les habitants

En quelques années, les utilisations des radiofréquences se sont développées de manière considérable sur l'ensemble du territoire, en particulier la téléphonie mobile. C'est le cas à La Rochelle qui compte une quarantaine de relais de téléphonie mobile répartis de manière homogène sur le territoire de la ville.

La Communauté d'agglomération de La Rochelle a signé en 2005 une charte avec les villes qui la composent et les trois opérateurs de téléphonie mobile. Cette charte prévoit notamment les modalités d'information et de concertation. Un opérateur qui souhaite implanter une antenne-relais de téléphonie mobile sur le territoire de la commune, dans le domaine privé ou public, doit en informer les habitants, en lien avec le comité de quartier, en amont du dépôt de la déclaration préalable ou du permis de construire.

La communauté d'agglomération et la ville organisent des permanences tenues par l'opérateur dans le quartier et en informent par courrier les habitants qui résident à moins de 300 mètres du site pressenti. Ils peuvent rencontrer un représentant de l'opérateur qui peut répondre à toutes les questions (utilité de l'antenne-relais, choix de la localisation, modalités de fonctionnement, intégration à l'architecture existante...).

Le dossier technique de présentation de ce projet est par ailleurs consultable aux services Urbanisme de l'agglomération et de la ville. Il est également consultable sur le site internet de la ville de La Rochelle qui comporte un espace dédié dans la rubrique « Environnement et santé publique ».

Le site internet propose également des liens avec des sites de référence (portail « radiofréquences santé environnement », sites ANFR, AFOM, INPES, OMS...).

En outre, les Rochelais peuvent y trouver les rapports de mesures réalisées sur le territoire de la commune. Une campagne de mesure a été réalisée à la demande de la ville fin 2010, sur neuf sites sensibles (crèches, écoles maternelles et élémentaires et un collège).

Source : Ville de La Rochelle.

■ Conclusion

La thématique des champs électromagnétiques constitue un domaine complexe et en évolution permanente qui implique une bonne connaissance et un suivi constant, sur le plan technique comme juridique. La démarche de promotion de la santé, qui se décline autour des 5 axes de la Charte d'Ottawa (voir chapitre 1 de ce guide), constitue un socle adapté à la mise en œuvre d'une stratégie d'intervention locale s'appuyant sur le renforcement des connaissances, des échanges et des partenariats, sur la transparence et la concertation.

■ Pour en savoir plus

Synthèses des données disponibles sur la téléphonie mobile :

Site de l'OMS : www.who.int/topics/electromagnetic_fields/fr

Site de la Fondation santé et radiofréquences www.sante-radiofrequences.org

Réseau de transport d'électricité et AMF 2010, *Plaquette pour les maires : lignes électriques à haute et très haute tension et champs magnétiques* (www.rte-france.com).

Portail « radiofréquences – santé – environnement » (www.radiofrquences.gouv.fr).

Synthèse de différentes réglementations européennes (www.radiofrquences.gouv.fr/IMG/pdf/Comparaison_reglementations_UE.pdf).

Association française des opérateurs mobiles, *Fiche informative 14 pages* (www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/AFOM_-_Fiches_Thematiques.pdf).

Comparaison des réglementations et engagements de 7 pays et un comparatif des seuils d'exposition dans 9 autres pays (février 2009) (www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/AFOM_-_Synthese_des_reglementations_7_pays.pdf).

Guide AMF/AFOM des relations entre les opérateurs et les communes, décembre 2007 (www.amf.asso.fr/_gabarit/fichier.asp?FTP=AMF_20071227_guide_relation_operateurs_communes.pdf&ID_DOC=8308&DOT_N_ID=35).

Auteur principal :
Guillaume Fauvel,
La Rochelle
guillaume.fauvel@ville-larochelle.fr

12

Espaces extérieurs de proximité

L'habitat inclut le logement, le «chez-soi» et son environnement proche, celui «où on habite». Ce dernier, constitué d'espaces collectifs privés et publics, offrira des usages divers et parfois d'ailleurs conflictuels : espaces de jeux pour les enfants et les plus grands, lieux de passage, espaces verts voire jardinage, lieux de rencontres, d'échanges sociaux ou cheminements incitant aux déplacements à pied ou à vélo. La conception et l'entretien de ces espaces de proximité influenceront très sensiblement de façon positive ou négative sur la santé, le bien-être des habitants.

Les espaces de proximité ont un rôle fondamental dans le cadre de la promotion de la santé, étant donné que plusieurs des plus importantes maladies de notre société (obésité, diabète, cancer, maladies cardiovasculaires...) sont fortement liées à des styles de vie sédentaires, conditionnés par l'aménagement des espaces urbains. Les groupes de population les plus affectés sont les personnes âgées, les enfants, les personnes handicapées et les groupes de faible situation socio-économique. Ces groupes passent une plus grande partie de leur temps à l'intérieur de leur logement ou dans son environnement proche.

■ Quelques éléments pour un environnement proche favorable à la santé

La mixité de fonctions dans les quartiers, avec des services et des commerces de proximité immédiate, encourage les moyens de transport actifs (marche à pied ou vélo) favorisant les relations sociales et l'exercice physique. Afin de stimuler l'usage des espaces autour des logements, il est important d'assurer sa qualité, son entretien et sa sécurité. Les perceptions esthétiques et le sentiment de sécurité liés aux caractéristiques de l'aménagement urbain ont un impact sur les niveaux d'activité physique et d'utilisation de ces espaces. Par exemple, des quartiers avec des dépôts d'ordures sauvages, des tags ou des trottoirs mal entretenus limitent les activités quotidiennes, peuvent affecter la santé mentale des habitants et augmenter l'isolement social.

En outre, l'aménagement et le bon entretien de pistes cyclables et de cheminements piétonniers, qui permettent aux habitants de se déplacer activement, doivent être accompagnés par des mesures qui garantissent la sécurité des usagers, spécialement des enfants. Des itinéraires sécurisés, la mise en place de zones 30 et de zones de partage, et la sensibilisation en matière de sécurité routière dès le plus jeune âge sont donc à conduire en parallèle.

Les espaces verts apportent de nombreux bénéfices physiques, psychiques et sociaux. Les parcs et jardins, lorsqu'ils sont accessibles, sûrs et bien entretenus permettent de réduire le stress, et facilitent l'activité physique et les interactions sociales. Ils contribuent aussi à réduire la pollution de l'air et le bruit ainsi qu'à rafraîchir la ville. Cependant, le tissu vert urbain ne se limite pas aux parcs et

jardins. Il comprend aussi des coulées vertes, corridors, plantations d'alignements, chemins doux, etc., qui permettent de relier les espaces verts entre eux et favorisent leur utilisation. De plus, les différentes sortes de jardins gérés par les collectivités (voir encadré ci-après) sont une autre solution pour agir sur la santé et le bien-être des citoyens à travers la nature.

SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES Aire de jeux adaptée aux enfants handicapés

Dans la continuité de la politique volontariste menée en faveur des personnes handicapées, la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines a remplacé une aire de jeux vétuste par une aire de jeux adaptée au jeune public handicapé, dans le quartier de la Clef-de-Saint-Pierre à Élancourt. Cette structure innovante a été réalisée sous maîtrise d'ouvrage de la communauté d'agglomération, en concertation avec la directrice de l'externat médico-éducatif géré par l'association pour adultes et jeunes handicapés, situé à proximité, et membre de la commission intercommunale d'accessibilité.



Cette aire de jeux destinée aux enfants de 2 à 14 ans, d'une surface de 130 m², constitue un lieu idéal d'intégration et d'échange entre enfants, mais aussi entre parents. L'accès est facilité par l'absence de clôture et un sol permettant les déplacements en fauteuil roulant.

ÉVEIL MOTEUR ET SENSORIEL

Les enfants handicapés développent leurs facultés motrices et sensorielles par le jeu. Rien ne semble différencier *a priori* cet espace d'une aire de jeux classique, à ceci près que la hauteur des prises a été abaissée, les protections ont été renforcées et les espaces de circulation élargis. Les sens des enfants sont stimulés par différents jeux d'éveil : jeu de sons, jeu de labyrinthe, jeux du morpion. Les parties supérieures sont équipées d'un toboggan large avec protection, rampes d'accès et d'escalade dotées de mains-courantes. Enfin, l'ensemble de l'aire est composé de couleurs vives afin de stimuler l'attention des enfants handicapés.

Source : Saint-Quentin-en-Yvelines (CA).

LES JARDINS COLLECTIFS : QUELQUES DÉFINITIONS

Les jardins ouvriers, apparus à la fin du XIX^e siècle, sont des parcelles de terrain mises à la disposition des habitants par les municipalités ou les industriels. Les jardins ouvriers prendront l'appellation de jardins familiaux après la Deuxième Guerre mondiale, en 1952.

Une proposition de loi examinée par le Sénat le 15 octobre 2003 qui n'a pas abouti, définissait sous le chapeau global de **jardins collectifs** les jardins familiaux, d'insertion et partagés. Tous les jardins collectifs sont considérés comme un atout qui contribue à la sauvegarde de la biodiversité des plantes cultivées, fruits, légumes, fleurs, en favorisant leur connaissance, leur culture, leur échange non lucratif entre jardiniers. La problématique de la pollution des sols, des eaux utilisées pour l'arrosage, ainsi que les règles d'utilisation des produits phytosanitaires doivent être prises en compte dans la gestion de ces espaces.

Les jardins familiaux sont des terrains divisés en parcelles, affectées par les collectivités territoriales ou par les associations à des particuliers y pratiquant le jardinage pour leurs propres besoins et ceux de leur famille, à l'exclusion de tout usage commercial. En outre, dans un but pédagogique ou de formation au jardinage, certaines parcelles de jardins familiaux peuvent être affectées à des personnes morales par convention conclue entre celles-ci et les collectivités territoriales ou les associations de jardins familiaux.

Les jardins d'insertion sont créés ou utilisés en vue de favoriser la réintégration des personnes en situation d'exclusion ou en difficulté sociale ou professionnelle. Ces jardins peuvent être, le cas échéant, divisés en parcelles affectées à ces personnes à titre temporaire.

Les jardins partagés sont créés ou animés collectivement, et ont pour objet de développer des liens sociaux de proximité par le biais d'activités sociales, culturelles ou éducatives et sont accessibles au public.

Les jardins pédagogiques ont pour vocation l'éducation à l'environnement. Ils peuvent être mis en place dans le cadre de projets scolaires ou d'animation de quartier pour les jeunes.

BOURGOIN-JALLIEU Jardin en pied d'immeuble

Ce projet de jardin partagé, à Bourgoin-Jallieu, quartier de Champ-Fleuri, au pied de 5 immeubles OPAC est présenté par une résidente, conseillère municipale de la ville, chargée de mission santé.

Ce serait : un jardin de plantes aromatiques, médicinales, et de fleurs vivaces prévoyant un coin pour les enfants, des jardinières surélevées pour handicapés, un coin rencontre avec table et bancs, une haie d'arbustes parfumés (aide pour la mémoire et les malvoyants), un coin compost. Un lieu de détente, partage, échange de savoir, pour tous les âges.

Ce projet est approuvé mais il reste à définir une charte avec les habitants, la superficie exacte du jardin et les aides possibles pour la réalisation du projet. Il y a déjà eu des dons de plantes, entreposés vers les jardins municipaux.

Source : Ville de Bourgoin-Jallieu.

NANTES Jardins collectifs

La ville de Nantes a développé une politique ambitieuse de jardins collectifs, dont la caractéristique principale est de proposer des jardins au cœur des quartiers sur l'ensemble du territoire. Aujourd'hui Nantes dispose de 22 sites pour près de 1 000 parcelles.



Ces jardins sont conçus et gérés comme de véritables outils du lien social, ouverts sur leur environnement social. Une charte des jardins collectifs a été signée par la ville et les 15 associations de jardiniers à l'automne 2010, elle énonce deux orientations majeures : la création du lien social, et la sensibilisation au respect de l'environnement. Très concrètement, des parcelles de jardins sont aujourd'hui tenues par des associations qui travaillent sur la rupture de l'isolement en direction de public en insertion par exemple, mais également en direction des personnes âgées avec une approche sur la maladie d'Alzheimer. Nous avons également des parcelles destinées à des personnes prises en charge en psychiatrie de jour.

Enfin, au plan éducatif un travail est réalisé avec les écoles et les centres de loisirs. Les jardins sont donc des outils où l'on développe des actions autour du bien-être et du vivre ensemble, tout en cultivant pour produire des légumes. Au plan de l'habitat, nous implantons des jardins collectifs sur des éco-quartiers, sur des ZAC en construction en les intégrant dès l'origine du projet.

Source : Ville de Nantes.

■ Traiter et entretenir équitablement les espaces publics

Espaces de convivialité, expression de l'appartenance à un quartier, la place publique est un lieu qui doit faire l'objet de soins particuliers d'aménagement dans le cadre d'un programme pluriannuel pour la création ou la rénovation de places de quartier. La pratique de la citoyenneté doit s'exprimer dans la mise au point de chaque projet, mais aussi dans la phase délicate des travaux : le mode de conception des espaces publics se doit d'être très partagé avec les habitants.

Une qualité d'aménagement homogène sur l'ensemble de la ville doit être privilégiée : il ne doit pas y avoir d'aménagements « riches » en centre-ville, et plus « simples » dans les quartiers, mais au contraire une très forte unité de matériaux (traitement de sols, mobilier urbain, lumière, etc.) et de conception des espaces (règles d'ordonnancement, part du végétal, place des modes doux de déplacement, sécurité routière) qui donne à tous les habitants de la ville le sentiment d'être concernés, dans leur quartier, par le projet urbain.

Si la conception des espaces de proximité est déterminante, la gestion et l'entretien de ces espaces sont également importants. La mise en place d'un cahier des charges de l'espace public permet de garantir la capacité d'entretien de la ville. La définition d'une ligne complète de mobilier urbain, utilisée dans l'ensemble de la ville favorise la réactivité des équipes d'entretien qui gèrent un stock de pièces de rechange limité.

Dans le même temps, les chartes de propreté urbaine dans les quartiers permettent une gestion différenciée en précisant les rythmes de passage des balayeurs, des engins de nettoyage de plusieurs passages par jour à deux par mois en fonction des besoins. La mise en place d'une cellule d'intervention d'urgence intervenant tous les jours de l'année, même la nuit, permet de gérer dans l'heure tous les besoins immédiats liés à la sécurité.

■ Permettre les meilleures conditions d'appropriation par les habitants, et dépasser les conflits d'usage

Parallèlement à l'offre en espaces publics de qualité, il est important d'initier et de promouvoir des pratiques favorables à l'environnement et la santé. Par exemple, il est recommandé d'encourager les jardiniers amateurs et professionnels à abandonner l'usage des pesticides, préjudiciables à l'environnement et à la santé, au profit de nouvelles méthodes d'entretien (paillage, compostage...) à travers des démarches ou chartes « zéro phyto ». D'autres actions sont possibles comme : promouvoir le développement de composteurs pour les déchets ménagers, y compris en collectif (impact positif de surcroît sur le lien social), sensibiliser les propriétaires d'animaux au ramassage des déjections et leur proposer des aires d'ébats adaptées, etc.



De plus, la ville peut être considérée comme un espace riche de biodiversité. La municipalité peut gérer les espaces verts publics de façon différenciée pour poser un nouveau regard sur la « mauvaise herbe » et encourager les citoyens à redécouvrir et valoriser la nature dans la ville. La municipalité peut aussi augmenter l'utilisation des espaces verts par la mise en place d'aires de jeux, tables de ping-pong, pistes de rollers...

RENNES Le Rallye des herbes folles

Lancé en 2002, le Rallye des herbes folles est une des actions inscrites au plan de désherbage de la ville de Rennes. Proposé à des classes primaires (CE2, CM), il vise à faire découvrir la nature dans la ville aux enfants et à faire passer l'idée que la végétation spontanée n'est pas synonyme de mauvaise herbe, et que le désherbage absolu est loin d'être un bienfait.

Il s'agit de faire découvrir le quartier de façon ludique, sa nature, son patrimoine et d'aborder la question de l'eau. Chaque groupe d'enfants dispose d'un livret avec un parcours et des questions. Une quinzaine d'étapes sont proposées durant le parcours.

À l'heure du pique-nique, les participants ont droit à un dessert gourmand et artistique concocté par une plasticienne, des fruits de saison bio, abricots, fraises et cerises et à des animations en lien avec l'environnement, le jardinage bio, le bien manger... qui accentuent le caractère ludique et pédagogique de la journée.

Source : Ville de Rennes.

Enfin, des actions peuvent être mises en place pour désamorcer les conflits d'usage dans ces espaces publics. Par exemple, assurer une distance appropriée des équipements bruyants par rapport aux habitations (aéroports, certaines industries, autoroutes...), instaurer des dispositifs de médiation sociale de proximité ou sensibiliser à la lutte contre les bruits de comportements.

METZ Démarche zéro pesticide et réseaux de sentiers dans les quartiers

DÉMARCHE « ZÉRO PESTICIDE » POUR L'ENTRETIEN DES ESPACES VERTS

Dans le cadre d'une convention avec l'agence de l'eau Rhin Meuse signée en avril 2009, le service des espaces verts de la ville de Metz s'est engagé à diminuer d'au moins 80 % l'utilisation de produits phytosanitaires et à supprimer les herbicides pour l'entretien des espaces verts. À ce jour, l'utilisation de produits phytosanitaires par le service des espaces verts est proche de zéro.

Cela a eu pour conséquence le développement de techniques alternatives de désherbage (mécanique, thermique...) et la mise en place d'une nouvelle approche dans la conception et l'entretien des espaces verts, tournés maintenant vers la préservation de la biodiversité (sensibilisation du public, gestion différenciée, paillage des massifs, fleurissement pérenne, installation de ruches, créations de prairies fleuries...).

DÉVELOPPEMENT DE PLUSIEURS RÉSEAUX DE SENTIERS PIÉTONS/BALADES NATURE DANS LES QUARTIERS (SENTIERS DE QUEULEU, CHEMIN SOUS LES VIGNES...)

Les quartiers de Queuleu et de Devant-les-Ponts à Metz sont d'anciennes zones maraîchères, de vergers et de vignes, sillonnées par de nombreux sentiers. La politique du service des espaces verts en la matière est de réhabiliter petit à petit ces sentiers afin d'offrir aux Messins des itinéraires de promenade piétonne multiples, variés, et de proximité.

La réhabilitation des sentiers de Queuleu a fait également l'objet d'un partenariat avec un collègue du quartier (le collègue Philippe de Vigneulles). Ce partenariat a abouti à la mise en place d'une signalétique accompagnée d'un dépliant pédagogique.

Source : Ville de Metz.

AIX-LES-BAINS Ambroisie

Originnaire d'Amérique du Nord, l'ambroisie a été introduite en France en 1863 et son extension s'est largement amplifiée en raison de son caractère de primo-colonisateur (résistance à la sécheresse, durée de vie élevée des graines, adaptation à tous les sols, etc.).

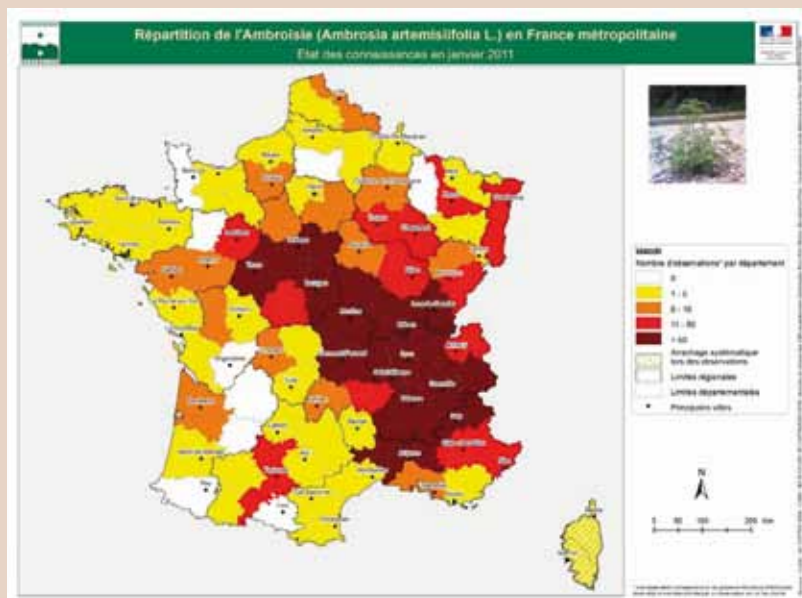
Cette plante d'environ 1,5 m de hauteur qui peut être confondue avec l'armoise, libère un pollen d'août à octobre, responsable de réactions allergiques (rhinites, asthmes, eczéma, etc.) dont la gravité dépend de l'individu et de la concentration en pollen. Quelques graines de pollen/m³ d'air peuvent enclencher des manifestations allergiques.

Le Sud-Est de la France est plus particulièrement touché par le développement de cette plante qui provoque de plus en plus d'allergies (6 à 12 % de la population).

La médication anti-allergique et les arrêts de travail consécutifs à l'ambroisie sont estimés entre 5,6 et 8,6 millions d'euros/an pour la région Rhône-Alpes (Source : DRASS/ARS, 2010).

Pour contrer son extension, la ville d'Aix-les-Bains assure une information régulière de la population, impose lors de tous chantiers des dispositions spécifiques fixées par un arrêté municipal et favorise les techniques préventives d'occupation du sol (taillis, végétalisation, etc.).

Source : Ville d'Aix-les-Bains.



Source : Ministère du travail, de l'emploi et de la santé (www.sante.gouv.fr, rubrique « Les dossiers de la santé de A à Z - Pollens et allergies »), 2011.

Prévenir les risques

Même si les espaces publics offrent des éléments très favorables à la santé, ils peuvent également poser certains risques liés à son usage. Quelques considérations sont recommandées pour agir contre ces risques :

- ▮ S'assurer de la sécurité des piétons, cyclistes, enfants : protection des espaces de vie par rapport à la circulation, mobiliers urbains et aires de jeux sûrs et salubres...

- ▶ Veiller à la qualité sanitaire des espaces de jeux, espaces verts privatifs ou collectifs, notamment dans le choix, le positionnement et l'entretien des plantations d'accompagnement par rapport aux problématiques de :
 - pollens,
 - confort thermique d'été, d'éclairement l'hiver...,
 - proliférations d'insectes ou d'oiseaux,
 - plantes toxiques, allergisantes, invasives (baies toxiques, datura, ambroisie...).
- ▶ Pour les jardins familiaux, veiller à l'approvisionnement en eau potable, à l'assainissement et à la gestion des déchets.
- ▶ Prendre des mesures de prévention ou de régulation vis-à-vis de sources potentielles de nuisances et de pollutions au voisinage : axes de circulation, activités industrielles, artisanales (tôleries peintures...) ou commerciales (pressings, bars, restaurants, boîtes de nuit...), équipements publics (collecte et traitement des déchets, équipements sportifs, culturels, voire scolaires, salles des fêtes...). Ces mesures peuvent :
 - porter sur les sources elles-mêmes (mise en conformité – voire plus –, voire encore délocalisation...),
 - consister en la mise en place de protections entre la source et la zone d'habitation (buttes et écrans anti-bruit),
 - consister à prendre en compte ces contraintes dans le plan masse du quartier et dans la disposition des logements : espaces tampons, orientation des bâtiments, exposition des pièces de vie, épannelage...,
 - favoriser l'information des habitants et la concertation avec les exploitants : commissions locales d'information et de surveillance.
- ▶ S'assurer de la qualité des sols en amont des aménagements, en particulier lorsqu'il s'agit de reconversion d'anciennes zones d'activités, mais pas seulement (d'anciennes activités artisanales isolées, voire des remblais anciens, peuvent également être à l'origine de pollutions). Conformément aux circulaires du ministère chargé de l'écologie, des démarches de diagnostic de l'état des milieux (recherches historiques, analyses de la qualité des sols, caractérisation de la pollution) et d'évaluation des risques – au vu des enjeux à protéger (futurs habitants, ressources) – permettent de construire un schéma conceptuel (pollutions, voies d'exposition, cibles) – base de l'élaboration d'un plan de gestion en interaction avec une évaluation quantitative des risques sanitaires sur les expositions résiduelles. Une exigence particulière est à apporter aux établissements sensibles (crèches, établissements d'hébergement d'enfants handicapés).

■ En conclusion

L'environnement immédiat du logement fait partie intégrante de l'habitat. La qualité de la conception et de l'entretien de ces espaces extérieurs auront une influence majeure sur la réduction des risques sanitaires et des nuisances, l'amélioration de la sécurité et le bien-être des habitants. La prise en compte de ces préoccupations favorisera l'épanouissement des relations sociales et la promotion de pratiques favorables à la santé, ainsi que la réduction des inégalités, les personnes aux revenus les plus modestes étant souvent celles qui passent le plus de temps près de leur logement. La mise à disposition de jardins collectifs peut avoir

un réel impact sur la santé physique et psychique des habitants vivant en appartement notamment. Aujourd'hui peu pratiquée en France, la démarche d'« Évaluation des impacts santé » (EIS) paraît intéressante à développer pour bien intégrer la dimension santé dans les projets d'aménagements extérieurs et favoriser la concertation avec les habitants.

■ Pour en savoir plus

Circulaires du Ministère de l'écologie sur les sols pollués (www.sites-pollues.developpement-durable.gouv.fr).

Dossier thématique « Pollens et allergies (dont ambroisie) » sur www.sante.gouv.fr (rubrique « Les dossiers de la santé de A à Z »).

Dossier « La sécurité des aires collectives de jeux » sur www.dgccrf.bercy.gouv.fr (rubrique « Sécurité des produits industriels et des services »).

Lettre circulaire DGS/SDEA1/2008/214 du 27 juin 2008 relative à la lutte contre la prolifération de l'ambroisie.

OMS, « Ville verte, ville bleue », Environnement-Santé, n° 18, OMS, 1997.

Plaquette « Jardiner sans pesticides » de la Maison de la consommation et de l'environnement, Rennes (www.mce-info.org).

S2D, Les évaluations d'impact sur la santé : une méthode simple et des outils pratiques, 2011 (www.s2d-ccvs.fr).

Auteur principal :

Alain Jourden, Rennes
a.jourden@ville-rennes.fr

Auteur collaborateur :

Andrés Garchitorena, RFVS

RECOMMANDATIONS

Le groupe de travail sur la santé environnementale, habitat et santé du RFVS a souhaité proposer aux villes et aux établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) les recommandations suivantes :

- Agir de manière intersectorielle afin d'intégrer le développement durable et la santé dans les politiques et actions des villes.
- Encourager la mise en place d'un « Plan local santé environnement » dans chaque ville ou communauté urbaine, basé sur un diagnostic des besoins et problématiques locales.
- Améliorer la veille, l'information, la consultation et l'éducation sur les risques environnementaux qui pourraient avoir un impact sur la santé des citoyens.
- Intégrer la réduction des inégalités sociales de santé dans les politiques de santé environnementale.
- Prendre en compte l'impact sanitaire des matériaux de construction et des fournitures dans les critères des achats publics.
- Faire connaître les mesures accessibles à tous pour améliorer la qualité de l'air intérieur (exemple : ventilation adéquate et régulière, ouvertures assez grandes, aération par fenêtre ouverte pendant 10 minutes minimum par jour, choix des produits d'entretien).
- Assurer une isolation appropriée des bâtiments dans le but de combattre la précarité énergétique tout en préservant la santé de l'occupant.
- Veiller à la qualité des environnements de proximité des logements et développer les espaces verts et jardins collectifs dans la ville, en prenant en compte les liens avec les aspects sanitaires et le bien-être, et en favorisant la participation des habitants.
- Assurer la transparence du processus de régulation dans l'implantation de toute installation potentiellement nuisible pour les citoyens (exemple : risques industriels et technologiques).

ANNEXES

ANNEXE 1.

Pour plus d'information sur la santé environnementale

ANNEXE 2.

Quelques institutions ou agences nationales en santé environnementale

ANNEXE 3.

Quelques sigles

ANNEXE 4.

Sources des encadrés et crédits photos

Pour plus d'information sur la santé environnementale

- AFSSET, « Les fiches santé environnement – Définition et évolutions », Janvier 2006 (www.afsset.fr, rubrique « Publications – information des publics »).
- Barton H. et Tsouros C., « Urbanisme et santé, un guide de l'OMS pour un urbanisme centré sur les habitants », OMS Europe, 2004.
- Braubach M., Jacobs D., Ormandy D. (dir.), « Environmental burden of disease associated with inadequate housing », WHO-Europe, 2011.
- Déoux P. et Déoux S., *Le Guide de l'habitat sain*, Medieco Éditions, 2004, 2^e édition.
- Déoux S., *Bâtir pour la santé des enfants*, Medieco Editions, 2010.
- Etlin R., « L'urbanisme durable comme science diagonale », in *La ville durable au risque de l'histoire*, École nationale supérieure d'architecture et de paysage de Lille, 2006, p. 77-98.
- Gérin M., Gosselin P. et al., « Environnement et santé publique : fondements et pratiques », Éditions Tec & Doc/Edisem, 2003.
- Institut des villes, *Villes, santé et développement durable*, La Documentation française, 2007.
- Lawrence R.J., « Agir en milieu urbain : un défi intersectoriel pour promouvoir la santé », in Coutard O., Lévy J.-P. (dir.), *Écologies urbaines*, Economica, 2010.
- OMS, *Plan d'action des villes pour la santé et le développement durable*, OMS/WHO Europe, « Développement viable et santé en Europe », n° 2, 2000.
- OMS-Europe, *Déclaration de Parme sur l'environnement et la santé*, Cinquième Conférence ministérielle sur l'environnement et la santé, Parme, Italie, 2010.
- Plan national santé environnement 2 (2009-2013) : Des actions concrètes pour la prévention des risques sanitaires liées à l'environnement, ministères de l'écologie, santé, enseignement supérieur et travail.
- Pôle national de lutte contre l'habitat indigne (www.habitatindigne.logement.gouv.fr).
- Ville de Lyon, Fiches conseil éditées à l'attention des porteurs de projets de habitat [consultable sur www.lyon.fr, rubrique « Santé-Nuisances et pathologies liées au bâti »].
- World Health Organization, *Hidden cities, unmasking and overcoming health inequities in urban settings*, UN-HABITAT, 2010 (www.hiddencities.org/report.html).
- World Health Organization, *Environment and health risks : a review of the influence and effects of social inequalities*, WHO-Europe, 2010.

INFORMATIONS POUR TOUS SUR UN LOGEMENT SAIN ET SÛR : SITE DE L'INPES

Chutes, intoxications, noyades... à la maison, un accident est vite arrivé. Et, d'autres dangers existent : humidité, allergènes ou encore produits chimiques qui polluent l'air intérieur, par exemple. Autant de risques que l'on peut éviter en adoptant quelques réflexes simples.

Conçu par l'INPES, un site web propose de nombreuses astuces et solutions pour disposer d'un logement sûr et sain. Le principe : l'internaute est invité à découvrir les différentes pièces d'un intérieur « standard » et les dangers qu'elles peuvent abriter. Pour les prévenir le site propose de nombreux conseils et des ressources documentaires.

www.prevention-maison.fr

Quelques institutions ou agences nationales en santé environnementale

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), créée en 1991, est placée sous la tutelle des ministères chargés de la recherche, de l'environnement et de l'énergie. Elle œuvre dans le champ de la protection de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie par son implication dans la définition et la mise en œuvre des politiques publiques, et par son dialogue avec les différentes composantes de la société. Elle est notamment très présente dans les domaines de la gestion des déchets, des transports, de la qualité de l'air, de la lutte contre le bruit, de l'agriculture ou de la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables.

www.ademe.fr

L'Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), née en 2010 de la fusion de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) et de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET), en reprend les missions, les moyens et le personnel, ainsi que les acquis et les valeurs – compétence scientifique, indépendance dans l'évaluation des risques, ouverture de l'expertise – pour les mettre au service d'une lecture plus globale et transversale des questions sanitaires.

www.anses.fr

Le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB), créé en 1947, est placé sous la tutelle du ministère chargé du logement. Il intervient dans le domaine des effets des bâtiments sur la santé et l'environnement en réalisant des études sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments, et sur la qualité sanitaire des produits de construction. Il assure la coordination de l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur.

www.cstb.fr

L'institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES), créé en 2002, est un acteur de santé publique plus particulièrement chargé de mettre en œuvre les politiques de prévention et d'éducation pour la santé dans le cadre plus général des orientations de la politique de santé publique fixées par le gouvernement. En 2004, ses missions ont été élargies à la participation à la gestion des situations urgentes ou exceptionnelles ayant des conséquences sanitaires collectives, ainsi qu'à la formation à l'éducation pour la santé.

www.inpes.sante.fr

L'Institut de veille sanitaire (InVS), créé en 1998 et placé sous la tutelle du ministère chargé de la santé, est un établissement public. Il a pour mission de surveiller en permanence l'état de santé de la population et d'alerter les pouvoirs publics en cas de menace pour la santé publique. Il comporte notamment un département santé-environnement et un département santé-travail. Il est représenté au niveau régional par les 16 cellules interrégionales d'épidémiologie (CIRE), installées au sein des ARS.

www.invs.sante.fr

L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), créé en 2002 et placé sous la tutelle des ministères chargés de la santé, de l'environnement, de l'industrie, de la recherche et de la défense, est chargé de recherches, d'expertise et de travaux dans les domaines de la sûreté nucléaire, de la protection contre les rayonnements ionisants, du contrôle et de la protection des matières nucléaires et de la protection contre les actes de malveillance. Il existe 10 antennes de l'IRSN en France.

www.irsn.fr

L'Agence nationale de l'habitat (ANAH) est un établissement public qui a pour mission de mettre en œuvre la politique nationale de développement, de réhabilitation et d'amélioration du parc de logements privés existants.

www.anah.fr

L'Agence nationale pour l'information sur le logement (ANIL) est une association qui fédère les agences départementales d'information sur le logement (ADIL) présentes dans la plupart des départements. Chaque ADIL offre gratuitement aux particuliers des conseils sur les aspects juridiques, financiers et fiscaux liés au logement.

www.anil.org

Quelques sigles

ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ANAH	Agence nationale de l'habitat
ANIL	Agence nationale pour l'information sur le logement
ANSES	Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ARS	Agence régionale de santé
ASV	Ateliers santé ville
CCAS	Centre communal d'action sociale
CIDB	Centre d'information et de documentation sur le bruit
CSTB	Centre scientifique et technique du bâtiment
COV/COSV	Composés organiques volatils/Composés organiques semi-volatils
DGS	Direction générale de la santé
EBF	Champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences
EPCI	Établissements publics de coopération intercommunale
INPES	Institut national de prévention et d'éducation pour la santé
InVS	Institut national de veille sanitaire
IRSN	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire
OEM	Ondes électromagnétiques
OMS	Organisation mondiale de la santé
PLSE	Plan local santé environnement
PLH	Plan local de l'habitat
PLU	Plan local d'urbanisme
PNSE/PRSE	Plan national santé environnement/Plan régional santé environnement
RSD	Règlement sanitaire départemental
SCHS	Service communal d'hygiène et de santé


AUTEURS DES ENCADRÉS

- p. 16 **Sensibilisation grand public sur les risques environnementaux** : Vassilia Ros, Direction Santé Environnement.
Ville de Salon-de-Provence : v.ros@salon-de-provence.org
- p. 21 **Défi-Énergie** : Mikaël André, Mission développement durable et éco-citoyenneté. Ville de Nancy : mikael.andre@mairie-nancy.fr
- p. 23 **Éducation de la population : « Vivre son logement en santé »** : Odile Vidonne Sartre, SCHS. Ville de Nîmes : odile.vidonne@nimes.fr
- p. 25 **Troubles du voisinage et souffrance psychosociale, mise en lien et qualification des professionnels** : Mathieu Fortin, Direction de la santé publique. Ville de Villeurbanne : mathieu.fortin@mairie-villeurbanne.fr
Conseil local autour de la souffrance psychique : Lucile Vercoutère. Ville de Reims : lucile.vercutere@mairie-reims.fr
- p. 29 **Démarche participative pour l'élaboration d'un plan local « santé environnement »** : Sophie Pamiès, Direction santé publique. Ville de Villeurbanne : sophie.pamies@mairie-villeurbanne.fr
- p. 32 **Sensibilisation grand public sur les risques environnementaux** : Adélaïde Briec, Direction santé publique et environnementale. Ville de Grenoble : adelaide.briec@ville-grenoble.fr
- p. 38 **Un axe santé dans les projets éco-quartiers** : Fatima Chehrouri, Service santé. Ville de Lille : fchehrouri@mairie-lille.fr
- p. 41 **L'examen de permis de construire par le SCHS : l'exemple de Lyon** : Florence Pradier, SCHS, Direction de l'écologie urbaine. Ville de Lyon : florence.pradier@mairie-lyon.fr
- p. 45 **Un référentiel de l'aménagement durable** : Alain Jourden, Direction de la santé publique. Ville de Rennes : ajourden@ville-rennes.fr
- p. 46 **Sensibilisation et formation de professionnels et bénévoles intervenant au domicile de particuliers** : Christine Berr, SCHS. Ville de Nancy : christine.berr@mairie-nancy.fr
- p. 47 **Sensibilisation et formation : Réseau de professionnels** : Jeannine Voisinnet. Ville de Belfort : jvoisinnet@mairie-belfort.fr
- p. 49 **Campagnes de mesure du radon sur des quartiers de Nantes** : Fabrice Guyard, Mission santé publique. Ville de Nantes : fabrice.guyard@mairie-nantes.fr
- p. 56 **Groupe de travail sur l'émission des produits d'entretien** : Stéphanie Petit-Rouvillain, SCHSE. Ville d'Amiens : s.petit-rouvillain@amiens-metropole.com
- p. 57 **Charte des achats durables** : Jonathan Morice, Délégation développement durable et évaluation. Ville d'Orléans : jmorice@ville-orleans.fr
- p. 61 **Lutte contre l'habitat indigne** : Emmanuel Guillermo, Mission logement. Ville de Montpellier : emmanuel.guillermo@ville-montpellier.fr
- p. 62 **Coordination des intervenants autour des personnes accumulant des déchets dans leur habitat (syndrome de Diogène)** : Valérie Ciccheler, SCHS. Ville de Toulouse : valerie.ciccheler@mairie-toulouse.fr
- p. 65 **Protocole de lutte contre le logement indigne** : Bernard Levant. Dunkerque (CUD) : bernard.levant@tud.fr

- p. 67 **L'analyse de l'air intérieur en relation avec une approche globale de la santé dans les immeubles dégradés** : Smeralda Ruspoli, Direction santé. Ville de Saint-Denis : smeralda.ruspoli@ville-saint-denis.fr
- p. 68 **Atelier santé ville Marseille Nord : expérimentation d'un réseau santé cadre de vie** : Philippe Baraize, Direction de la santé publique. Ville de Marseille : pbaraize@mairie-marseille.fr
- p. 72 **Récupération d'eaux pluviales** : Peggy Pas, Relais santé. Ville de Wasquehal : peggy.pas@ville-wasquehal.fr
- p. 73 **Les sentinelles du goût** : Philippe Michal, Direction services techniques. Ville d'Aix-les-Bains : p.michal@aixlesbains.fr
- p. 76 **Qualité de l'eau du robinet** : Gaëlle Ebrard, Service eau et assainissement, Grand Dijon. Ville de Dijon : gebrard@grand-dijon.fr
- p. 80 **Cellule bruit** : Catherine Foisil, SCHS, Direction de l'écologie urbaine. Ville de Lyon : catherine.foisil@mairie-lyon.fr
- p. 81 **Bornes acoustiques** : Emmanuelle Nicolas, SCHS. Ville de Lorient : enicolas@mairie-lorient.fr
- p. 82 **Sensibilisation sur les bruits de voisinage** : Élisabeth Pons, SCHS. Ville de Toulouse : elisabeth.pons@mairie-toulouse.fr
- Plan de prévention du bruit dans l'environnement** : Anne-Marie Dunes. Ville de Bordeaux : mf.dunes@mairie-bordeaux.fr
- p. 88 **Charte pour les réseaux de téléphonie mobile** : Didier Queyrens. Ville de Bordeaux : d.queyrens@mairie-bordeaux.fr
- p. 89 **Application du principe ALARA aux radiofréquences et à la téléphonie mobile** : Florence Pradier, SCHS, Direction de l'écologie urbaine. Ville de Lyon : florence.pradier@mairie-lyon.fr
- p. 90 **Une stratégie municipale sur les ondes électromagnétiques** : Patrick Kerros, Mission santé. Ville d'Amiens : p.kerros@amiens-metropole.com
- p. 92 **Une expérience renforcement de la concertation avec les habitants** : Guillaume Fauvel, service santé publique. Ville de La Rochelle : guillaume.fauvel@ville-larochelle.fr
- p. 95 **Aire de jeux adaptée aux enfants handicapés** : Carole Sillas, Direction de l'environnement. Saint-Quentin-en-Yvelines (CA) : carole.sillas@agglo-sqy.fr
- p. 96 **Jardin en pied d'immeuble** : Pierre Couchet, Service Hygiène Santé. Ville de Bourgoin-Jallieu : pcouchet@bourgoinjallieu.fr
- Jardins collectifs** : Marie-France Ringear. Ville de Nantes : marie-france.ringear@mairie-nantes.fr
- p. 98 **Le Rallye des herbes folles** : Alain Jourden, Direction Santé publique. Ville de Rennes : a.jourden@ville-rennes.fr
- p. 98 **Démarche zéro pesticide et réseaux de sentiers dans les quartiers** : Sébastien Marqueton, Service espaces verts. Ville de Metz : smarqueton@mairie-metz.fr
- p. 99 **Ambroisie** : Philippe Michal, Direction services techniques. Ville d'Aix-les-Bains : p.michal@aixlesbains.fr

PHOTOS


- p. 23 SCHS. Ville de Nîmes.
- p. 42 SCHS, Direction de l'écologie urbaine. Ville de Lyon.
- p. 49 Direction de la santé du Québec, extrait des Actes du colloque international sur le radon à Aix-les-Bains, novembre 2006.
- p. 51 < www.ohiomoldtestinginspections.com >
- p. 61 Mission logement-emploi-insertion. Ville de Montpellier.
- p. 65 Communauté urbaine de Dunkerque.
- p. 70 Ministère du travail, de l'hygiène, Office nationale d'hygiène sociale, 1925.
- p. 76 Service eau et assainissement, Grand Dijon.
- p. 81 Service communal d'hygiène et de santé, Lorient.
- p. 82 Ville de Toulouse.
- p. 95 Direction de l'environnement et des espaces verts, Communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines.
- p. 96 Service des espaces verts et de l'environnement, Nantes.
- p. 97 Ville de Nantes.
- p. 99 Ministère du travail, de l'emploi et de la santé (www.sante.gouv.fr, rubrique «*Les dossiers de la santé de A à Z – Pollens et allergies*»), 2011.






Dunkerque

Cœur d'une agglomération transfrontalière de 210 000 habitants, 3^e port de France, Dunkerque et sa station balnéaire de Malo-les-Bains s'étendent sur les 15 kilomètres de sable fin des Dunes de Flandre.

Ville active du Programme National Nutrition Santé, ville pilote de la démarche Les Éco Maires et du Réseau Fruits et Légumes, Dunkerque, par son appartenance aux réseaux français et Europe de l'OMS, a le souci d'améliorer la santé et la qualité de vie de l'ensemble des Dunkerquois.



www.ville-dunkerque.fr
www.mps-dunkerque.com



CULTURE
ÉCOLOGIE
SOCIÉTÉ
TRAVAIL
HABITAT
MOBILITÉ

IMAGINONS
NOTRE VILLE
DE MAIN



«Nous voulons un projet urbain humain, qui réponde au désir de cohésion et de bien-être des citoyens et à leur droit d'être informés et de participer. Un projet tourné vers nos enfants, vers les générations futures.»

Hélène Mandroux
Maire de la ville de Montpellier





<http://www.villes-sante.com/>



Conception, réalisation : Presses de l'EHESP
Achévé d'imprimer sur les presses
de l'imprimerie Jouve à Mayenne
Dépôt légal : Septembre 2011
N° d'impression :
IMPRIMÉ EN FRANCE

éléments de préconisations

Pour un habitat favorable à la santé. Les contributions des villes.

Réseau français des Villes-Santé de l'OMS
2011

SANTÉ
ENVIRONNEMENTALE



15 €



ISBN : 978-2-8109-0065-7

www.presses.ehesp.fr