

Document

Une Évaluation d'Impacts sur la Santé (EIS) à Villeurbanne

Pascale COLOM

Médecin directeur, direction de la santé publique, Villeurbanne

L'évaluation d'impact sur la santé, réalisée pour la première fois dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, à Villeurbanne, rejoint les innovations intéressantes mises en œuvre. En effet, il s'agit là d'une démarche d'intégration de la santé des habitants dans une opération de rénovation urbaine : le quartier du Buers en l'occurrence.

Cette démarche, largement qualitative, s'affranchit de la méthode homonyme, l'EIS-PA qui vise à quantifier l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé à court et à long termes à partir de relations exposition-risque (E-R) issues des études épidémiologiques, lorsque la nature causale de la relation mise en évidence peut être raisonnablement acceptée. Le tableau suivant rappelle la définition du consensus de Göteborg (1999), qui structure la méthode utilisée et la compare aux autres méthodes avec lesquelles elle ne doit pas être confondue

La démarche EIS adoptée dans cette étude fait référence à l'approche anglo-saxonne Health Impact Assessment (HIA), d'où est originaire cette pratique. La traduction française du terme anglophone HIA est source de confusion, le terme pouvant être assimilé pour certains comme une évaluation centrée sur l'impact des interventions de santé, et par d'autres comme faisant référence au volet sanitaire des études d'impact sur l'environnement.

L'EIS n'a pas l'ambition de mettre en évidence un risque sanitaire, puisqu'elle s'appuie sur une toute autre vision de la santé considérée, selon l'OMS, comme un « état de complet bien-être, à la fois physique, mental et social et non pas seulement l'absence de maladie ou d'infirmité » (1946). Selon les principes de la santé environnementale, la qualité de vie des individus est la résultante de nombreux facteurs qui interagissent

Comparatif des trois types d'évaluation (Inspiré des travaux du CCNPPS et de l'INSPQ, septembre 2010) :

	Évaluation d'impact en santé (EIS)	Évaluation environnementale (EE)	Évaluation de l'impact sanitaire (EIS-PA)	Évaluation des politiques publiques
Définition	« une combinaison de procédures, de méthodes et d'outils par lesquels une politique, un programme ou une stratégie peuvent être évalués selon leurs effets potentiels sur la santé de la population et selon la dissémination de ces effets dans la population. Il s'agit d'un processus multidisciplinaire structuré par lequel une politique ou un projet sont analysés afin de déterminer leurs effets potentiels sur la santé. », consensus de Göteborg, 1999 (concertation internationale menée sous l'égide de l'OMS).	« L'évaluation environnementale désigne la mise en œuvre des méthodes et des procédures permettant d'estimer les conséquences sur l'environnement d'une politique, d'un programme ou d'un plan, d'un projet ou d'une réalisation ; par extension, le rapport qui en rend compte. L'évaluation environnementale est un avis émis sur l'étude d'impact sur l'environnement, afin d'en vérifier la qualité et d'apprécier comment les incidences négatives sur l'environnement sont effectivement annulées, réduites ou compensées. L'évaluation environnementale est donc l'analyse préliminaire, globale et critique des problèmes, effets et résultats, tant positifs que négatifs, en matière d'environnement des activités d'un établissement, d'un projet ou d'une politique », dictionnaire sur l'environnement	« Les évaluations d'impact sanitaire de la pollution atmosphérique visent à quantifier l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé à court et à long terme à partir de relations exposition-risque (E-R) issues des études épidémiologiques, ... Elle ne vise donc pas à démontrer l'existence d'un effet de la pollution atmosphérique sur la santé : ceci se fait par des études épidémiologiques, toxicologiques et expérimentales », Évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine - Concepts et méthodes — Institut de veille sanitaire	« L'évaluation vise à produire des connaissances sur les actions publiques, notamment quant à leurs effets, dans le double but de permettre aux citoyens d'en apprécier la valeur et d'aider les décideurs à en améliorer la pertinence, l'efficacité, l'efficience, la cohérence et les impacts », Charte SFE, 2006.

Tableau 1.

Comparaison des trois types d'évaluation (source INPES, 2010).

entre eux : pollution de l'air, salubrité du bâtiment, convivialité de l'entourage, bruit, accessibilité, etc. Un projet de rénovation urbaine a pour objectif l'amélioration de la qualité de vie des habitants dans une perspective de réduction des inégalités. « Il est nécessaire d'adopter le plus en amont possible du processus de décision, une stratégie basée sur une vision globale des enjeux, en favorisant une démarche démocratique et participative des différentes parties prenantes du projet » (Laurine Tollec, 2013). Surtout lors des grands projets de rénovation induits par les économies d'énergie imposées par la loi, il est essentiel de prendre en compte les usages de l'habitant, sa qualité de vie, et non pas uniquement les performances énergétiques.

Cette démarche, qui consiste à mettre la santé au cœur des projets d'urbanisme est encore peu répandue en France, où les performances techniques et la rentabilité économique sont largement mises en avant par les urbanistes. C'est pourquoi, pour mener cette première EIS, l'ORS Rhône-Alpes, opérateur de l'étude, a été assisté par le cabinet Équiterre, d'origine suisse.

Pascale Colom explique dans ce document comment l'EIS a fédéré de nombreux acteurs qui, sous la houlette du bailleur, ont su définir un certain nombre de préconisations pour améliorer l'opération de rénovation urbaine entreprise. L'EIS est un outil d'aide à la décision, qui a pour objectif de proposer des recommandations afin de maximiser les impacts positifs pour la santé et de minimiser les aspects négatifs. Il ne s'agit pas de repérer les effets potentiellement négatifs des projets sur la santé et l'environnement dans une démarche trop souvent perçue comme une contrainte de plus, voire un frein au projet, par les maîtres d'ouvrage.

Il n'est pas question de reprendre dans ces quelques lignes le détail de l'EIS, qui a fait l'objet d'un rapport complet mis en ligne sur le site de l'ORS¹ et en précisant les différentes étapes (figure 1). Cependant, Pascale Colom a bien voulu décrire les bénéfices induits, de son point de vue, par cette démarche novatrice. Qu'elle en soit remerciée.

La rédaction

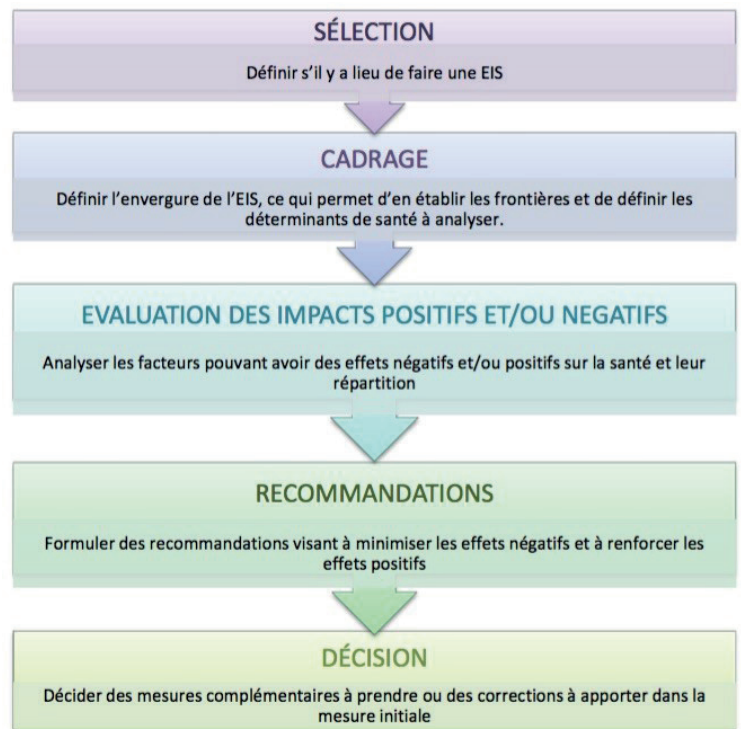


Figure 1.
Les différentes étapes de l'EIS.

¹ Évaluation d'impact sur la santé, quartier des Buis à Villeurbanne. Impact du projet de rénovation urbaine sur la mobilité des enfants. [En ligne] : http://www.ors-rhone-alpes.org/pdf/EIS_Villeurbanne.pdf

1. Pourquoi une EIS à Villeurbanne ?

Le contrat local de santé et le plan local de santé environnemental encouragent ce type de démarche favorisant les liens encore trop peu documentés entre urbanisme et santé.

L'attention s'est portée tout naturellement sur le quartier des Buers (6 000 habitants sur une superficie de plus de 50 hectares) puisque, dans le cadre de la politique de la ville, il fait l'objet d'un plan de rénovation. La métropole de Lyon et la Ville de Villeurbanne mènent actuellement un projet de rénovation urbaine sur ce quartier, en lien avec le bailleur social concerné (Est Métropole Habitat). En effet, le quartier des Buers a été retenu au nouveau programme national de renouvellement urbain, en décembre 2014.

Le bouleversement provoqué par cette opération devrait permettre de repenser la qualité de vie des habitants, très préoccupés par les questions de sécurité routière à la suite du décès d'un enfant.

La médecine scolaire avait remarqué la forte proportion d'enfants en surpoids dans les écoles du quartier. Quatre écoles, sur les huit en typologie III, ont un taux de surcharge pondérale supérieur ou égal à 23 %, supérieur à l'ensemble des écoles de Villeurbanne (15 %).

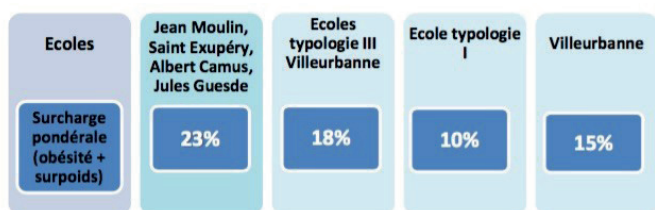


Figure 2.

Pourcentage d'enfants en surpoids dans les écoles de Villeurbanne.

Connaissant le lien bien documenté entre le diabète de type II et les habitudes de vie (notamment l'alimentation et l'activité physique), ainsi que les facteurs environnementaux, le service de santé publique avait fait réaliser par des étudiants en master de géographie de l'université de Lyon 3, une étude sur la fréquentation des espaces de loisirs. Ceux-ci sont nombreux, installés au milieu des immeubles, et donc facilement accessibles. Si on le compare à

d'autres territoires, le quartier semble permettre une bonne fréquentation des espaces dédiés aux enfants (aires de jeux pour les petits, terrains de sport, pelouse en pied d'immeuble...). Cependant, 63 % des parents interviewés déclarent que leurs enfants ne fréquentent pas les équipements sportifs en accès libre du quartier. La faible fréquentation de ces espaces affecte surtout les enfants appartenant à la tranche d'âge 9-12 ans, précisément ceux-là même qui, lors de la visite médicale en CE2, présentent des signes de surpoids. La désaffectation des espaces de jeux par les enfants de ces âges est un phénomène général observé dans de nombreuses villes. À 9 ans, les enfants n'ont plus l'âge du bac à sable, et ils sont parfois chassés par les plus grands qui accaparent les espaces pour leurs jeux. Cependant, ils ne sont pas encore autorisés à prendre leur vélo pour aller jouer plus loin. C'est aussi à cet âge-là que l'autonomie progresse et que les enfants, moins surveillés, peuvent avoir accès plus librement au réfrigérateur et à la console de jeux... Il est donc essentiel, dans le cadre des projets de rénovation, de pouvoir garantir l'accès de ces enfants aux terrains de jeu, et de sécuriser cet accès pour des enfants qui commencent à échapper à la surveillance de leurs parents.

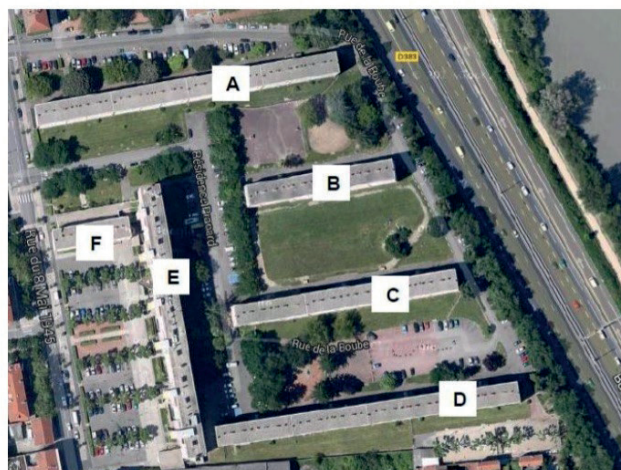


Photo 1.

Vue aérienne de la résidence Le Pranard (source : Acoucité).

En outre, parmi les enfants, la proportion d'asthmatiques est élevée. En effet, il ressort de l'analyse que les habitants des Buers Nord ont 1,5 fois plus recours à des traitements antiasthmatiques (10,8 % vs. 7,5 % pour Villeurbanne), et 1,3 fois plus recours aux traitements antiallergiques (7,7 % vs. 5,9 % pour Villeurbanne). La différence est particulièrement

significative pour les femmes et concerne surtout les moins de 15 ans et les plus de 45 ans. Or les asthmatiques ont tendance à éviter le sport et à moins bouger, ce qui, en encourageant l'immobilité, représente aussi une cause de surpoids.

C'est pourquoi l'EIS s'est focalisée sur la mobilité des enfants dans la résidence « Le Pranard », ensemble de 392 logements sociaux regroupés dans différentes barres.

2. Les principales caractéristiques de l'EIS

Outre l'étude sur les espaces de loisirs, de nombreuses études et investigations qualitatives s'étaient déroulées dans ce quartier.

Une des premières tâches effectuée par l'ORS a consisté à rassembler la documentation produite par des organismes différents. Celle-ci a été complétée par des entretiens et par des études qualitatives. La documentation transversale accumulée est un gros atout de l'EIS ; son enrichissement continue de manière interactive. D'ailleurs, chaque recommandation est étayée par une revue de la littérature scientifique sur le sujet.

La concertation est essentielle dans ce type de démarche, qui a pour objectif de remettre le point de vue des habitants au cœur du projet. De nombreuses associations existent dans le quartier et elles ont été consultées. En outre, une personne ressource, habitant le quartier depuis longtemps, a suivi de nombreuses réunions et a validé, à l'aune de son expérience personnelle, les préconisations élaborées. Elle a même été conviée à Paris comme grand témoin pour assurer la promotion du projet.

Le bailleur EMH a désigné une personne pour piloter la concertation et accompagner la population au cours de l'opération, qui est prévue depuis longtemps mais pas toujours bien acceptée. Les habitants se plaignent de la vétusté de leur logement mais ils veulent rester dans le quartier. La rénovation se fait en plusieurs phases, ce qui ouvre une longue période d'instabilité et d'inquiétude.

La concertation est difficile car ce quartier présente deux facettes : d'un côté, le dynamisme des associations très impliquées et l'attachement

des habitants au quartier et, de l'autre côté, la loi du silence, une économie souterraine et la peur de l'insécurité. Les effets positifs de la rénovation sont très attendus, car les habitants vont changer et les espaces vont être réaménagés pour construire une nouvelle physionomie à la résidence.

Deux sujets ont été particulièrement abordés et sont pris comme exemples : celui de la qualité de l'air et celui des espaces sportifs et de récréation ; ces deux problèmes étant considérés comme des facteurs intervenant dans le phénomène de surpoids des enfants avec l'alimentation, problème qui (faute de moyens) a été écarté du projet.

La question de la qualité de l'air est essentielle à documenter dans ces opérations de rénovation. Elle se pose aussi bien à l'intérieur des logements qu'à l'extérieur. Dans le cas présent, la question est d'autant plus cruciale que, comme le montre la photo aérienne de la résidence, le périphérique longe ce quartier.

Des mesures ont été effectuées en mars 2015. Les teneurs en NO₂ enregistrées aux abords de la résidence sont au même niveau que les stations de mesures implantées à proximité des infrastructures routières (stations dites trafic).

La présence du périphérique se traduit également par un niveau de bruit élevé. Ces niveaux ont été mesurés, et les valeurs enregistrées dépassent les seuils de tolérance. Or des études font le lien entre le bruit, le déficit du sommeil et le surpoids. Celui-ci est également lié aux niveaux de pollution. La pollution modifie les équilibres physiologiques, elle aurait des effets sur les mécanismes glucido-lipidiques. Le lien entre pollution, diabète et surpoids est démontré.

La présence du périphérique est reconnue par plusieurs personnes comme source de pollution de l'air, autant à l'extérieur qu'à l'intérieur des appartements. « *Les habitants ainsi que les gardiens d'immeubles ont soulevé plusieurs fois des problèmes d'insalubrité qui, d'après eux, sont liés, d'une part, à la vétusté des équipements (défaillance des systèmes de ventilation) mais également aux nombreuses particules issues de la pollution de l'air (moisissures, dégradation des peintures), en particulier au niveau des salles de bains et des sanitaires. Les locataires disent d'ailleurs peu aérer leur logement à cause de la pollution en provenance du périphérique "qui noircit les murs et les plafonds" ».*

Dans un habitat dégradé, apparaît la contradiction entre l'humidité qui progresse dans une atmosphère confinée à l'intérieur et le bruit à l'extérieur.

La question se pose également pour les terrains de sport qui se situent en bordure du périphérique. Faut-il, en raison des niveaux élevés de pollution, déconseiller le sport ? L'idée, c'était de profiter des réaménagements en cours pour déplacer les terrains mais, en attendant, il était difficile de déconseiller la pratique du football.

Aussi bien pour les asthmatiques que pour les diabétiques, il convient de diminuer la vitesse maximale autorisée sur le périphérique, elle passerait de 70 à 50 km/h. La question du mur antibruit s'est posée mais mis en place sans autre mesure, il est difficile d'affirmer qu'il est efficace contre la pollution.

Dans une opération de rénovation, le choix des espèces végétales plantées est essentiel pour éviter d'employer des végétaux dont le pouvoir allergisant est connu (bouleaux, cyprès...).

La question de l'accès des barres et le souhait de résidentialisation des espaces

Les principes de réhabilitation des quartiers dans le cadre de la politique de la ville marquent une rupture avec ceux qui ont structuré la construction des « grands ensembles » pendant la période de reconstruction. À ces espaces repliés sur eux-mêmes, la loi d'orientation sur la ville a préconisé l'ouverture pour faciliter leur intégration dans la ville. Le projet de requalification et d'aménagement du quartier des Buers s'inscrit dans ce contexte général d'accueil de nombreux services et établissements publics dans ce quartier. C'est donc dans cet esprit de desserte du quartier, d'ouverture vers l'extérieur, qu'il a été proposé l'ouverture d'une voie au sein de la résidence. Or l'EIS constate que « *si l'ouverture de la voie présente l'avantage de mieux desservir le quartier, elle est ressentie par les habitants comme un probable facteur de déstabilisation, notamment sur la question de la sécurité des plus jeunes qui, actuellement, peuvent aller et venir entre les barres d'immeubles sans que les mères ne s'en inquiètent puisqu'elles les ont « sous les yeux»...* ». Les habitants préfèrent, au contraire, fermer les espaces pour en maîtriser l'entretien et la sécurité. L'opération de rénovation devrait tenir compte du désir des parents de pouvoir surveiller les enfants depuis chez eux, ce qui suppose que

les fenêtres des pièces à vivre ouvrent sur les aires de jeu.

Actuellement, l'accès aux terrains de sport est limité par « un petit passage », accessible aux seuls piétons, qui renforce le caractère privé et sécurisé des aires de jeux. Ce passage est : « *une aberration pour les architectes et urbanistes, mais c'est une aubaine pour les habitants* ». Dans la même logique, il serait souhaitable de consacrer des pièces dans le bas des immeubles à un usage commun, et en particulier aux jeux des enfants, souvent bridés dans leurs petits appartements. En effet, les enfants utilisent les espaces verts non aménagés du bas des immeubles sous la surveillance des parents, puisque la notion de sécurité et proximité est considérée comme primordiale pour les parents d'enfants de 5 à 9 ans. En revanche, ils ne fréquentent pas les espaces aménagés s'ils sont éloignés et utilisés par des « grands ».

Ainsi, en introduisant la déclinaison locale des usages dans les projets, la vision de l'EIS, qui est celle de la qualité de la vie, peut entrer en conflit avec celle des techniciens de l'aménagement qui doivent appliquer de grands principes généraux.

3. Retours d'expérience

Ces deux exemples, celui de la qualité de l'air et celui du « petit passage/ouverture des voies », montrent combien la vision sanitaire, loin d'introduire des normes, augmente la complexité du projet en introduisant des effets qui peuvent être contradictoires.

La prise en compte de la santé et de la qualité de vie des habitants introduit de la complexité

Tout le travail de l'EIS consiste à faire prendre conscience de la complexité des projets environnementaux et sanitaires, et de l'intérêt d'anticiper des effets négatifs, voire même pervers pour trouver des compromis. Le déploiement de la santé environnementale s'effectue à travers une culture du compromis ou du consensus, non pas mou mais construit ensemble. La santé résulte de choix et se construit à travers la recherche d'un équilibre entre plusieurs facteurs. Cette pédagogie du compromis n'est pas du tout naturelle en France. Il n'y a pas de solutions miracles, bonnes ou mauvaises, mais le débat et la découverte de la complexité doivent être

ouverts au plus grand nombre.

Une association qui construit des capteurs pour évaluer les niveaux de pollution utilise cette approche pour faire prendre conscience de la complexité du phénomène et de la variabilité spatio-temporelle des polluants. Les enfants se rendent compte ainsi de la difficulté qu'ils peuvent rencontrer pour faire baisser les niveaux de pollution et combien ils se sentent mieux dans les lieux moins pollués qu'ils repèrent. Néanmoins, il ne faudrait pas faire croire que la métrologie peut être assimilée à du bricolage !

L'EIS a incontestablement catalysé une dynamique et renforcé la transversalité en faisant travailler ensemble différentes équipes autour de la notion de développement durable et de santé. Il se trouve que cette dynamique initiée entre techniciens a rencontré l'intérêt des élus, qui se sont approprié la démarche. Elle a aussi rencontré l'attention du bailleur, qui a compris l'intérêt d'être en contact avec les habitants pour intégrer les usages dès l'amont des projets. Cette prise en considération des usagers et la présentation d'autres solutions possibles, avant la mise en œuvre du projet, peuvent éviter ensuite de nombreuses plaintes et incompréhensions.

La transversalité des compétences apporte des ouvertures sur des aspects insoupçonnés du projet comme, par exemple, l'importance de la « résidentialité » (l'appropriation par les résidents) des espaces verts. Certains ont même pu suggérer de les transformer en jardins partagés.

Le partage des données sur un quartier par différents acteurs, suscité par l'EIS, a porté ses fruits puisque d'autres services sollicitent le service de santé publique pour reprendre la démarche EIS dans d'autres quartiers et dans d'autres contextes. La ville vient de répondre à l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) pour le programme d'investissements d'avenir « Ville et territoires durables », pour les quartiers Buers et Saint-Jean, inscrits au titre des nouveaux programmes nationaux de renouvellement urbain.

Une réflexion est en cours sur l'opportunité d'une EIS sur le quartier Saint-Jean, qui est de plus en plus dense.

L'approche plus qualitative de l'EIS et de la culture de santé environnementale peut heurter une culture plus technique de certains

acteurs. En effet, les préconisations avancées sont avant tout des outils d'aide à la décision, des propositions et non des normes à imposer. Or l'idée que certains acteurs se font de la santé est assimilée au respect des normes, et ils voient mal quelle peut être leur responsabilité par rapport à l'obésité des enfants, qu'ils envisagent comme relevant du monde médical.

Au contraire, l'EIS apporte une vision plus qualitative et sociale sur les outils techniques des urbanistes.

Par exemple, la rénovation des logements induit plus de technicité, qui va parfois à l'encontre des capacités des habitants qui ont besoin d'être accompagnés pour s'approprier les améliorations apportées aux réglages de la température ou de l'aération. Souvent, ces nouveaux outils supposent une connectivité plus forte qui va à l'encontre du discours sanitaire sur le Wi-Fi ou les antennes. L'installation du compteur intelligent a suscité des réactions très vives.

De même, la densification urbaine qui est totalement justifiée sur le plan énergétique pose des problèmes de santé en termes de promiscuité, de bruit, de transmission des pathologies, etc.

Pourtant, l'approche sanitaire a aussi des répercussions économiques qui peuvent contribuer à motiver les habitants pour procéder à une rénovation des logements ou des résidences. En effet, la maladie a un coût pour la collectivité mais aussi pour les familles qui voient leur « reste à vivre » diminuer en cas de maladies, même bénignes. Donc tout ce qui peut être fait pour éviter la morbidité se traduit par un bénéfice économique pour les familles. À l'inverse, c'est aussi en raison de l'importance que constitue ce « reste à vivre » pour améliorer la qualité de vie que la rénovation ou les améliorations apportées à l'environnement ne doivent pas se traduire par des ponctions sur le budget déjà très contraint de ces familles en difficulté.

Le bénéfice procuré par les effets positifs de l'environnement sur la santé reste encore une notion peu formalisée.

Et pourtant, la demande est forte, mais elle sera longue à satisfaire car pendant de nombreuses années, l'artificialisation galopante de la vie quotidienne a effacé le contact qui s'était effectué naturellement avec l'environnement au temps de l'hygiénisme. Au nom du progrès tech-

nique, les habitants ont construit autour d'eux une bulle dans laquelle la nature pénétrait peu.

Cependant, le déficit de connaissance est très élevé, d'autant que les normes et les injonctions ont brouillé les messages sur le chauffage au bois, par exemple, mais également sur le Roundup, les OGM, etc. L'école doit jouer un grand rôle, non seulement dans la diffusion des savoirs, mais aussi dans la transmission des « bonnes pratiques » puisque les réflexes hygiénistes sur la salubrité, l'hygiène, la lumière ont été effacés pendant plusieurs générations. La transmission de ces expériences ancestrales s'effectue de moins en moins par la famille, car les mères sont souvent éloignées de leurs enfants. On s'aperçoit que les connaissances de base sur le tri des aliments, l'équilibre de l'alimentation ou les soins de base d'un bébé ne s'effectuent plus naturellement. Il serait intéressant de promouvoir une éducation spécifique pour retrouver les gestes ancestraux de l'économie familiale, comme celui de l'aération des locaux.

Il y aurait beaucoup à dire et à faire sur l'alimentation ; la nourriture est trop riche et de mauvaise qualité ; la société est restée sur la logique des carences de l'après-guerre et n'a plus de contact avec les produits bruts. Seuls les produits transformés sont utilisés, souvent parce que les jeunes parents n'ont plus de temps à consacrer à la cuisine.

Les cantines scolaires ont un grand rôle à jouer pour redonner aux enfants le goût d'une nourriture saine et équilibrée.

Conclusion

L'EIS pose ainsi les grandes questions de société et remet la santé au cœur des choix, bien avant les considérations d'économie d'énergie. Portée par un regard extérieur, elle apporte une vision de la santé qui dépasse largement le monde de la santé pour concerner tous les acteurs de la ville qui, en construisant l'environnement urbain, jouent un rôle important dans le bien-être des citoyens.

Les préconisations ainsi effectuées se situent sur un registre beaucoup plus large que celui de l'urbanisme ; en s'inscrivant dans un contrat local de santé, elles deviennent un outil d'aide à la décision opérationnel, facilitant la mise en œuvre dans les différentes politiques de la ville.

Cependant, cette démarche montre combien la notion de santé environnementale, fondée non sur des normes mais sur des choix, mérite d'être encore expliquée et appropriée par les habitants et les acteurs de la ville.

Références

- Tollec L, Roué-le-Gall A, Jourden A. (2013). L'Évaluation d'Impacts sur la Santé (EIS) : une démarche d'intégration des champs santé-environnement dans la voie du développement durable. Application à un projet d'aménagement urbain : la halte ferroviaire de Pontchaillou à Rennes, *Développement durable et territoires*, vol. 4, n° 2, consulté le 8 septembre 2016. [En ligne] : <http://developpementdurable.revues.org/9815>; DOI : 10.4000/developpementdurable.9815