

Sujet élaboré par une cellule pédagogique nationale

**EXAMEN PROFESSIONNEL D'AVANCEMENT DE GRADE  
DE TECHNICIEN PRINCIPAL TERRITORIAL DE 1<sup>ère</sup> CLASSE**

**SESSION 2021**

**ÉPREUVE DE RAPPORT AVEC PROPOSITIONS OPÉRATIONNELLES**

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

**Rédaction d'un rapport technique portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt. Ce rapport est assorti de propositions opérationnelles.**

Durée : 3 heures  
Coefficient : 1

**SPÉCIALITÉ : AMÉNAGEMENT URBAIN ET DÉVELOPPEMENT DURABLE**

**À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :**

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

**Ce sujet comprend 27 pages.**

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

*S'il est incomplet, en avertir le surveillant.*

Vous êtes technicien principal territorial de 1<sup>ère</sup> classe à la direction de l'aménagement urbain de la métropole LaMétro (300 000 habitants).

Sur ce territoire particulièrement exposé aux risques de pollution de l'air causés par les transports et l'industrie, les élus souhaitent engager une action forte face aux problématiques de santé environnementale. La métropole va ouvrir la révision du PLUi et compte intégrer cette thématique dans l'urbanisation future.

Dans un premier temps, la directrice de l'aménagement urbain vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, un rapport technique sur l'urbanisme face aux problématiques de santé environnementale.

**10 points**

Dans un deuxième temps, votre directrice vous demande de proposer une méthode d'intégration de ces problématiques de santé dans la révision du PLUi de la métropole.

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

**10 points**

**Liste des documents :**

- Document 1 :** « Un urbanisme en blouse blanche pour des citoyens en meilleure forme » - extrait du "Dossier Ville et santé" - Fabrice d'Orso - *Le Moniteur* n° 5999 - 19 octobre 2018 - 3 pages
- Document 2 :** « L'évaluation environnementale des documents d'urbanisme - Fiche 7 : Les questions à se poser pour l'analyse des incidences » - *Ministère de la transition écologique et solidaire* - novembre 2019 - 4 pages
- Document 3 :** « Agir pour un urbanisme favorable à la santé. Outil d'aide à l'analyse des Plans locaux d'urbanisme au regard des enjeux de santé » (extrait) - *École des hautes études en santé publique - Ministère des affaires sociales et de la santé* - septembre 2016 - 3 pages
- Document 4 :** « [Tribune] Lutter contre les pollutions et nuisances grâce aux plans locaux d'urbanisme » - Karine Muller-Perriand - *Environnement-magazine* - 2 mai 2018 - 2 pages
- Document 5 :** « Améliorer la qualité de l'air : les leviers de l'urbanisme » - Fabienne Marseille - *Techni.cités* n° 308 - décembre 2017 - 2 pages
- Document 6 :** « La santé, fil rouge du plan local d'urbanisme » - Géraldine Langlois *LaGazette.fr* - 18 septembre 2020 - 2 pages
- Document 7 :** « Les espaces verts, atout santé des villes » - Hélène Huteau - *Techni.cités* n° 317 - novembre 2018 - 6 pages
- Document 8 :** « Comment mettre les opérations d'aménagement en sourdine » - Pierre Laffitte - *Le moniteur* - 6 novembre 2020 - 3 pages

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

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

# Un urbanisme en blouse blanche pour des citadins en meilleure forme

Fabrice d'Orso | le 19/10/2018 | [Santé](#), [Aménagement](#), [Architecture](#)

**A l'heure où 75 % des Français vivent en ville, les politiques d'aménagement deviennent des enjeux de santé publique.**

Pollution, stress, sédentarité, isolement, exposition au bruit, aux ondes ou aux perturbateurs endocriniens... Alors même que la population urbaine ne cesse d'augmenter, les villes conservent cette réputation de nuire à la santé de leurs habitants. Mais un milieu qui concentre tant de maux peut-il évoluer pour créer un environnement plus favorable ? La question taraude aujourd'hui élus, aménageurs, urbanistes, architectes, médecins ou géographes et les rencontres, colloques et séminaires sur ce thème se multiplient. Autant de réflexions qui privilégient une approche pluridisciplinaire, à l'échelle de la ville.

L'heure est donc au rapprochement : après des décennies d'ignorance réciproque, les mondes de la santé et de l'urbanisme collaborent à nouveau. « L'urbanisme naissant de la fin du XIXe siècle s'était en effet construit pour répondre à des préoccupations de santé publique, rappelle Catherine Clarisse, enseignante à l'école nationale supérieure d'architecture de Paris-Malaquais. Il fallait alors lutter contre l'insalubrité et les miasmes, mettre fin à des fléaux tels que le choléra ou la tuberculose. Urbanistes et médecins ont assaini et aéré la ville : grandes percées haussmanniennes, création des réseaux souterrains, gestion des ordures, aménagement d'espaces verts... Ces principes ont longtemps porté l'évolution de l'urbanisme et de l'architecture. » Ces liens se sont ensuite distendus avec la découverte de la pénicilline et la mise au point des vaccins. Pensant tout guérir par les seuls soins, la médecine triomphante a alors fait fi du contexte, de l'environnement. Plus tard, la révolution automobile a redessiné la ville, entérinant des choix encore lourds de conséquences en matière de santé publique.

Maladies de civilisation. Pour que le dialogue reprenne, il aura fallu l'apparition de nouveaux maux : ces fameuses maladies de civilisation, intransmissibles mais tout aussi dévastatrices que les infections anciennes, que sont cancers, diabète, maladies cardiovasculaires, hypertension, asthme, stress, dépression... Ou bien encore le surpoids excessif. Deux chercheuses américaines viennent en effet de mettre au point un algorithme qui permet d'établir une forte corrélation entre l'environnement urbain et le taux d'obésité de la population. Il est pourtant possible de limiter l'impact et la progression de ces pathologies chroniques en intervenant sur le cadre de vie.

C'est ainsi que la question de la santé a réinvesti la ville, avançant d'abord de façon masquée, sous couvert d'élan environnemental. Grâce au réseau des « villes santé » de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), quelques métropoles d'avant-garde ont commencé à échanger leurs expériences à l'aube des années 1990. Aujourd'hui, toutes les communes, petites, moyennes ou grandes, sont concernées. Les enjeux, il est vrai, sont également financiers. Alors que, selon la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Drees), les dépenses annuelles de santé frisaient les 3 000 euros par habitant en 2017 en France, la prévention devient une priorité.

**« Le manque d'activité physique tue autant que le tabac. » François Carré, cardiologue du sport.**

Villes pionnières. Si la santé ne fait pas partie des compétences des communes, il est désormais admis que seul l'espace urbain permet d'appréhender ces problématiques de prévention dans leur globalité. Les documents d'urbanisme évoluent en conséquence, pour aller au-delà des aspects du seul environnement naturel (eau, air, sol...). Quelques villes pionnières ont ainsi récemment mené une évaluation d'impact sur la santé (EIS) pour anticiper les conséquences de leurs projets d'aménagement :

Lille, dans le cadre de la reconversion de l'ancienne friche ferroviaire du quartier Saint-Sauveur, ou pour réduire la vitesse sur une autoroute urbaine passant à proximité de HLM dans le faubourg de Béthune ; Strasbourg, pour évaluer les nuisances liées à l'augmentation de la population dans le nouveau quartier de la ZAC des Deux-Rives. À Rennes, le futur PLUi intègre un axe stratégique intitulé « Construire une Métropole du bien-être au service de ses habitants intégrant la santé et la gestion des risques ».

Pour que la santé devienne une composante des projets, les solutions ne manquent pas : des arbres sont plantés pour contribuer à assainir l'air ; de nouveaux dispositifs de filtration ou de rétention des eaux de ruissellement polluées sont testés ; des microcapteurs permettent désormais d'affiner l'analyse de la qualité de l'air.

Et que d'efforts sont aujourd'hui déployés pour réadapter la ville à la marche, au vélo et aux autres modes de circulation actifs, alors que tout l'aménagement des Trente Glorieuses avait été pensé pour la voiture. Bouger est en effet le meilleur moyen se maintenir en bonne forme. « Le manque d'activité physique tue autant que le tabac, alerte François Carré, cardiologue du sport au CHU de Rennes et ambassadeur de la Fédération française de cardiologie. La sédentarité - le fait de rester longtemps assis chez soi, au travail ou dans sa voiture - a aussi des conséquences désastreuses. » L'OMS préconise donc trente minutes d'exercice quotidien, mais seuls 25 % des Français appliquent cette consigne.

En plus d'inciter leurs habitants à se dépenser davantage, les villes les poussent à manger mieux. Fruits et légumes sont désormais plantés sur les toits, dans des conteneurs, dans des fermes verticales ou même dans d'anciens parkings. Il est clair que l'on ne vise pas une - impossible - autosuffisance alimentaire. Mais ces expériences, en plus de favoriser l'accès à des produits sains, ont une grande valeur pédagogique. Il reste un dernier territoire à conquérir, et non des moindres : le bien-être des citadins, condition même de leur bonne santé. Cette question est posée sur la place publique, et sur la conception même des espaces. Un environnement apaisé, stimulant, ouvert, est assurément propice à l'épanouissement de chacun.



A Xi'an, en Chine, des escaliers sont transformés en claviers géants afin de les rendre plus attractifs que les escalators. - © VISUAL CHINA GROUP / GETTY



Depuis juin dernier, un potager de 2 500 m<sup>2</sup> s'épanouit sur les toits de l'opéra Bastille, à Paris. Il est exploité par la start-up Topager dans le cadre de l'appel à projets « Parisculteurs », qui soutient le développement de la végétalisation et de l'agriculture urbaines - © Guillaume Bontemps - Mairie de Paris

« Pathogène, la ville est aussi source de solutions »

**Interview de Lise Bourdeau-Lepage, professeur de géographie, université Jean Moulin - Lyon 3**

**Pourquoi devient-il urgent de traiter les problématiques de santé à l'échelle de la ville ?**

Notre santé est déterminée par notre héritage génétique, notre accès aux soins, mais aussi par des facteurs sociaux, culturels, économiques et environnementaux.

L'influence de notre mode de vie est primordiale : où vivons-nous et où travaillons-nous ? Que mangeons-nous ?

Le paradoxe est que la ville est à la fois pathogène et source de solutions. Il est donc urgent de proposer un cadre de vie plus sain, moins anxiogène. Il faut aménager en ménageant l'homme et son environnement.

**Comment cela se traduit-il concrètement ?**

De plus en plus de villes commencent à inclure cette dimension santé dans leurs projets urbains : Paris avec son plan Paris Santé Environnement ou Londres avec son programme Better Health for London. Les évaluations d'impact sur la santé et les collaborations transversales se multiplient.

**Quels choix peuvent être faits pour rendre la vie des citoyens plus saine ?**

Favoriser les modes actifs de mobilité, comme la marche ou le vélo, apporte un double bénéfice : l'exercice améliore le capital santé et l'air que nous respirons est moins pollué.

Mais il ne suffit pas de faciliter les cheminements avec des trottoirs plus larges, des itinéraires ou des pistes cyclables sécurisés. Les habitants auront réellement recours à la marche si la densité de services et de commerces autour de leur domicile ou de leur lieu de travail représente un réel attrait. Par ailleurs, la relation entre l'état de santé et la proximité d'éléments naturels est largement documentée.

La nature réduit le stress, la fatigue mentale et le sentiment de solitude. Quant à l'agriculture urbaine, encore émergente, elle participe à une alimentation plus saine et possède un rôle pédagogique, notamment auprès des plus jeunes.

**Vous avez participé à une étude sur le niveau de bien-être des Lyonnais. À quoi cela sert-il ?**

À mieux connaître les désirs des habitants et à vérifier si les actions menées ont un impact positif. Ces évaluations peuvent aussi guider les choix d'aménagements futurs.

L'étude que nous avons menée à Lyon, dans les 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> arrondissements, montre que, pour 71 % des personnes interrogées, bénéficier d'un environnement sain constitue l'un des dix éléments les plus importants nécessaires à leur bien-être.

DOCUMENT 2

# Fiche 7

## LES QUESTIONS À SE POSER POUR L'ANALYSE DES INCIDENCES

Procéder à l'évaluation environnementale d'un document d'urbanisme revient à en questionner les orientations et dispositions au regard des enjeux environnementaux, pour en apprécier les incidences. Il convient d'interroger tant les orientations du PADD que les dispositions opposables contenues dans le règlement et les orientations d'aménagement et de programmation du PLU ou le DOO du SCOT. Les questions évaluatives doivent être formulées à partir des enjeux identifiés pour le territoire, identifiés grâce à l'état initial de l'environnement et le diagnostic du document d'urbanisme. Il est recommandé de formaliser ces questions dans un document à partager avec les élus et les services techniques au moment des premières réunions sur le PADD, puis sur le DOO ou le règlement et les OAP. Il n'existe donc pas de grille unique applicable à tous les documents d'urbanisme.

La grille de questions proposée ici est une synthèse de différents travaux conduits par des DREAL, DDT ou collectivités territoriales. Elle ne prétend pas être exhaustive et devra être adaptée au contexte et aux enjeux du territoire considéré. Il s'agit davantage d'une check-list de points de vigilance que d'une grille à renseigner point par point. En outre les questions (et leurs réponses) seront plus ou moins précises selon que l'on interroge le PADD ou les dispositions réglementaires, un SCOT, un PLU ou une carte communale.

**NB :** Les questions relatives à la santé sont dans le champ de l'évaluation environnementale (voir fiche 6 L'état initial de l'environnement). Elles sont traitées ici de manière transversale autour de l'accès à l'eau potable, la qualité de l'air, l'adaptation au changement climatique, les nuisances notamment sonores, les pollutions notamment des sols, les risques...

THÈME	Enjeux / objectifs environnementaux	Questions / Points de vigilance
Milieux naturels et biodiversité	Préserver la diversité des espèces et des habitats naturels	<p>Y a-t-il des risques d'incidences<sup>1</sup> directes de destruction des habitats naturels (notamment site Natura 2000, ZNIEFF, etc.) ? de spécimens de la flore et la faune associées ? d'autres perturbations (y compris liées à des usages des sols que le PLU autorise dans les zones naturelles, par exemple les installations de production d'énergies renouvelables) ?</p> <p>Des incidences indirectes (rejets, modification fonctionnement hydraulique, contact entre espaces naturels et espaces urbains, etc.) ? Y compris sur le territoire des communes limitrophes (notamment pour les sites Natura 2000).</p> <p>Les espaces remarquables sont-ils préservés ?</p> <p>Y a-t-il des incidences sur la fonctionnalité des milieux naturels (espèces et leurs habitats naturels) et leurs modalités de gestion ?</p>
	Préserver les continuités écologiques	<p>Des continuités écologiques sont-elles menacées (trames vertes et bleues) ?</p> <p>Y compris des continuités avec les territoires voisins ?</p> <p>Est-il prévu / possible d'en restaurer ou recréer ? Y compris au sein des espaces agricoles, sylvicoles ou urbains ?</p>
	Préserver les zones humides	<p>Les zones humides sont-elles identifiées ?</p> <p>Existe-t-il un risque de destruction ou dégradation (pollution, modification de leur alimentation en eau) des zones humides ?</p> <p>Des mesures de protection adaptées sont-elles prévues ?</p>
	Préserver, développer, réguler l'accès à la nature et aux espaces verts	<p>Une augmentation de la fréquentation des espaces naturels est-elle probable ? Peut-elle conduire à occasionner ou aggraver une sur-fréquentation ?</p> <p>Est-il prévu une augmentation de l'offre en espaces de nature ou de l'accès aux espaces existants ?</p> <p>Quelle place est réservée à la nature dans les zones urbaines et à urbaniser ? Avec quelles exigences de contribution à la biodiversité ? à l'adaptation au changement climatique ?</p>
Ressource en eau	Assurer la protection de la ressource en eau contre toute pollution et la restauration de la qualité des eaux superficielles et souterraines	<p>La sensibilité des ressources en eau aux pollutions chroniques et accidentelles est-elle prise en compte (le cas échéant, pour quel paramètre une masse d'eau a été déclassée) ?</p> <p>Notamment les périmètres de protection et aires d'alimentation des captages pour l'alimentation en eau potable ?</p>
	Garantir l'approvisionnement en eau potable et une juste répartition de la ressource	<p>Quels besoins en eau supplémentaires le développement prévu par le document d'urbanisme est-il susceptible de générer ?</p> <p>Les ressources en eau sont-elles suffisantes, en qualité et en quantité, pour assurer les besoins futurs pour l'alimentation en eau potable ? pour les autres usages ? Y a-t-il un risque de conflits entre les différents usages ? L'alimentation en eau potable est-elle suffisamment sécurisée (en cas de pollution ou de sécheresse) ?</p>
	Améliorer la collecte et le traitement des eaux usées et pluviales	<p>Quels volumes d'effluents supplémentaires à traiter le développement prévu par le document d'urbanisme est-il susceptible de générer ?</p> <p>Les dispositifs de collecte et de traitement des eaux usées et pluviales, en place ou prévus, sont-ils suffisants pour faire face à un accroissement des volumes à traiter ? par temps sec et par temps de pluie ? Avec ou sans impact sur la qualité des milieux récepteurs ?</p> <p>Des dispositions pour la gestion des eaux pluviales (limitation de l'imperméabilisation, gestion à la source, etc.) sont-elles prévues ? Sont-elles en cohérence avec la sensibilité du territoire aux inondations ?</p>

<sup>1</sup> Les incidences doivent être analysées au regard des objectifs des réglementations environnementales, par exemple pour les espèces, le maintien ou le rétablissement de l'état de conservation favorable de leur population sur les territoires.

THÈME	Enjeux / objectifs environnementaux	Questions / Points de vigilance
Sols et sous-sols	Limitier la consommation des espaces naturels et agricoles et l'étalement urbain	<p>Quels sont les objectifs en matière de maîtrise de la consommation d'espaces ? Quelle évolution par rapport aux tendances passées ?</p> <p>Comment sont mobilisées les possibilités de densification du tissu urbain, d'utilisation des dents creuses, friches urbaines ? Des formes urbaines moins consommatrices en espaces sont-elles privilégiées ?</p> <p>Quels impacts sur les espaces naturels et agricoles et leur fonctionnalité ? Quelles possibilités de maintien d'une agriculture de proximité ?</p>
	Prendre en compte et préserver la qualité des sols	<p>L'état et la qualité des sols est-il compatible avec les aménagements prévus dans le document d'urbanisme ?</p> <p>Les pollutions des sols avérées ou potentielles sont-elles prises en compte ?</p> <p>Les dispositions de prévention des pollutions sont-elles suffisantes ?</p>
	Préserver les ressources du sous-sol	<p>Quels besoins en matériaux supplémentaires le développement prévu par le document d'urbanisme est-il susceptible de générer ?</p> <p>Les incidences de l'exploitation des ressources et de leur transport sont-elles prises en compte ?</p> <p>Les modalités d'approvisionnement en matériaux de construction vont-elles devoir évoluer ? La pression sur les ressources locales va-t-elle augmenter ?</p> <p>Le recyclage des déchets du BTP et l'utilisation de matériaux recyclés sont-ils favorisés ?</p>
Cadre de vie, paysages et patrimoine naturel et culturel	Protéger, mettre en valeur, restaurer et gérer les sites et paysages naturels	<p>Le document d'urbanisme a-t-il des impacts sur les grandes perspectives paysagères, les points de vue remarquables, etc. ? Contribue-t-il à préserver et valoriser l'identité paysagère du territoire ?</p> <p>Le document d'urbanisme permet-il de préserver voire reconquérir la qualité et paysagère des zones urbaines et périurbaines ? Les transitions (franges urbaines, entrées de ville, lisières...) sont-elles prises en compte ?</p> <p>Le document d'urbanisme contribue-t-il à la production et au partage de la connaissance sur les paysages et le patrimoine ?</p>
	Préserver les sites et paysages urbains, sauvegarder les grands ensembles urbains remarquables et le patrimoine bâti	<p>L'insertion paysagère des nouvelles zones de développement est-elle assurée (localisation, principes d'aménagement, etc.) ?</p> <p>La qualité paysagère et le cadre de vie des espaces urbains sont-ils préservés, valorisés, améliorés ? La reconquête de la qualité paysagère de zones dégradées comme les friches est-elle prévue ?</p> <p>Le patrimoine d'intérêt est-il suffisamment protégé ?</p> <p>L'environnement visuel du patrimoine bâti remarquable est-il préservé / amélioré ?</p>
Risques	Assurer la prévention des risques naturels, industriels ou technologiques	<p>Les risques existants sont-ils bien pris en compte et identifiés (installations Seveso, etc.) ?</p> <p>Les aléas sont-ils susceptibles d'être aggravés (localisation des implantations industrielles, ruissellement pluvial, etc.) ?</p> <p>Y a-t-il augmentation ou diminution de la vulnérabilité du territoire ? de l'exposition des populations ?</p> <p>Les zones d'expansion des crues sont-elles préservées ? ainsi que les zones humides et espaces de mobilité des cours d'eau contribuant à la prévention des inondations ?</p> <p>Des dispositions pour ne pas aggraver le ruissellement et l'érosion sont-elles prévues ? Les axes naturels d'écoulement des eaux pluviales sont-ils préservés ?</p>



THÈME	Enjeux / objectifs environnementaux	Questions / Points de vigilance
Déchets	Prévenir la production de déchets et les valoriser en priorité par réemploi et recyclage	Les objectifs en matière de gestion des déchets sont-ils pris en compte ? Leur mise en œuvre est-elle facilitée ? Y compris pour réduire les incidences du transport ? Les besoins en équipement dédiés à l'économie circulaire (par exemple déchetteries, centre de tri, méthanisation, etc.) sont-ils identifiés ? Le foncier nécessaire est-il prévu en tenant compte des nuisances ?
Nuisances et bruit	Prévenir, supprimer ou limiter les nuisances (sonores ou autres)	Y aura-t-il une augmentation ou une diminution de la population exposée aux nuisances ? Des zones de cumul des pollutions et/ou nuisances ? Via des projets sources de nuisance ? Via la localisation des zones futures d'habitat ? La résorption des points noirs est-elle envisagée ?
	Préserver des zones de calme	Est-il prévu de préserver des zones de calme ? Dans les zones urbaines ? Dans les zones naturelles et agricoles ?
Énergie, effet de serre et pollutions atmosphériques	Prévenir, surveiller, réduire ou supprimer les pollutions atmosphériques	Quelles sont les incidences prévisibles du développement prévu par le document d'urbanisme sur les émissions de polluants atmosphériques ? Y aura-t-il une augmentation ou une diminution de la population exposée aux pollutions ?
	Économiser et utiliser rationnellement l'énergie	Comment la demande en énergie va-t-elle évoluer ? Les marges de manœuvre pour en maîtriser la croissance sont-elles mobilisées ? Par les choix de localisation des zones de développement ? Par les formes urbaines, la mixité des fonctions, les modes de construction, etc. ? Notamment le projet de document d'urbanisme favorise-t-il l'écoconception des constructions, la conception bioclimatique, etc. ? Le développement de l'utilisation des énergies renouvelables est-il facilité ? Les enjeux écologiques et paysagers associés sont-ils bien pris en compte ? Le développement ou la valorisation des réseaux de chaleur existants est-il envisagé ?
	Lutter contre les émissions de gaz à effet de serre	Quelles sont les incidences prévisibles du développement prévu par le document d'urbanisme sur les émissions de gaz à effet de serre ? Comment la mixité fonctionnelle impacte-t-elle les besoins de mobilité ? L'utilisation des transports collectifs, des modes doux est-elle facilitée ? Par les choix de localisation des zones de développement ou de densification au regard des transports collectifs ? Par l'aménagement de l'espace public ? Des dessertes alternatives à la route sont-elles envisagées pour les zones d'activités ?
	Prendre en compte le changement climatique	Les pressions supplémentaires induites par le changement climatique sont-elles anticipées ? Sur la biodiversité, la ressource en eau, les risques, la qualité de vie dans les espaces urbains, etc. Comment ? Des dispositions sont-elles prévues en termes d'adaptation au changement climatique (notamment pour la gestion des îlots de chaleur dans les espaces urbains) ?

DOCUMENT 3



MINISTÈRE  
DES AFFAIRES SOCIALES  
ET DE LA SANTÉ

# Agir pour un urbanisme favorable à la santé

## Outil d'aide à l'analyse des Plans locaux d'urbanisme au regard des enjeux de santé

(extrait) - septembre 2016

(...)

**À retenir : Quelle marge d'action du PLU au regard de la promotion de la santé ?**

- Les PLU n'ont pas la capacité technique à répondre seuls et de manière complète à l'ensemble des enjeux territorialisés qui impactent la santé : ils ont vocation à gérer l'occupation des sols. Ils restent néanmoins des leviers intéressants de promotion de la santé et il faut prendre conscience de leur marge d'action afin de se concentrer sur ce qu'ils peuvent faire et exploiter au mieux leur potentiel. Une évaluation du PLU au regard des enjeux de santé doit donc tenir compte des capacités et des limites techniques du document.
- Les pièces du PLU ont différents poids : le rapport de présentation et le PADD ne sont pas opposables, tandis que les OAP, les règlements littéral et graphique, ainsi que certaines annexes le sont. Une évaluation doit prendre en compte ces aspects et, par voie de conséquence, la capacité d'impact de chaque pièce sur les autorisations d'urbanisme délivrées.

## II. Outil pratique pour l'analyse des impacts sur la santé du projet de PLU à l'attention des ARS

### 1. Objectif de l'outil

L'outil présenté dans cette partie du guide est destiné aux Agences Régionales de Santé dans la perspective de la rédaction de l'avis sanitaire, contribution à l'évaluation environnementale, mais aussi de toute autre évaluation du PLU au regard des enjeux de santé. Cet outil spécifique à l'évaluation des PLU est basé sur la méthodologie développée dans le guide "*Agir pour un urbanisme favorable à la santé : concepts et outils*" spécifique aux projets d'aménagement de type ZAC.

Tout comme dans l'outil précédent, les questions de santé abordées ne se limitent pas à la qualité des milieux : elles recouvrent un ensemble de déterminants qui inclut aussi l'habitat, le cadre de vie, la mobilité, le dynamisme économique etc. En revanche, les aspects à prendre en compte lors de l'évaluation environnementale complète n'y sont pas tous : sont seulement inclus ceux qui touchent aux enjeux de santé.

Cet outil est une méthodologie que l'évaluateur ne devra pas hésiter à s'approprier et à modifier suivant sa pratique et selon les particularités du PLU évalué et du territoire que celui-ci couvre.

### 2. Composition de l'outil

L'outil d'évaluation des projets de PLU prend la même forme que celui des projets de type ZAC présenté dans le guide "*Agir pour un urbanisme favorable à la santé : concepts et outils*". Il comprend :

- Une **matrice d'évaluation** sous la forme d'un tableau Excel<sup>22</sup>. Elle est reproduite dans ce livret, dans la fiche support 2.0. Cette matrice est organisée selon plusieurs onglets :
  - Le premier onglet « Renseignements » doit permettre de répertorier la nature et les caractéristiques administratives du projet d'aménagement.
  - Les dix onglets suivants permettent d'analyser de façon indépendante l'ensemble des dix déterminants de santé retenus :
    - 1. La qualité de l'air extérieur (onglet « Air ») ;
    - 2. La qualité et la gestion des eaux (onglet « Eaux ») ;
    - 3. La qualité des sols (onglet « Sols ») ;
    - 4. La qualité de l'environnement sonore (onglet « Bruit ») ;
    - 5. La gestion des déchets (onglet « Déchets ») ;
    - 6. La gestion des rayonnements non-ionisants (onglet « Rayonnements ») ;
    - 7. L'adaptation aux changements climatiques et la transition énergétique (onglet « Changements climatiques ») ;
    - 8. La mobilité, les transports et l'offre et l'accès aux équipements, commerces et services (onglet « Déplacements-Équipements ») ;
    - 9. L'habitat, les espaces extérieurs et le paysage (naturel et anthropique) (onglet « Habitat –Ext-Paysage ») ;
    - 10. Le dynamisme économique (onglet « Économique »).
  - Le dernier onglet « Avis » permet la rédaction de l'avis final à destination de l'Autorité environnementale.
- **Dix fiches supports**, notées de 2.1 à 2.10, correspondant aux dix déterminants de santé identifiés. Chacune de ces fiches clarifie tout d'abord de manière succincte la relation entre le déterminant de santé et la santé dans le champ d'action du PLU(i). Par la suite, un tableau expose les documents opposables au PLU(i), les servitudes d'utilité publique qui s'imposent au PLU(i) et des documents de références concernant le déterminant de santé en question. Finalement,

<sup>22</sup> La matrice au format Excel est téléchargeable en ligne sur le site de l'EHESP : <http://www.ehesp.fr/2014/09/16/nouveau-guide-agir-pour-un-urbanisme-favorable-a-la-sante-concepts-outils/>

les fiches mettent en lumière quelques dispositions du PLU(i) concernant le déterminant. On y trouve les dispositions obligatoires (*dans les rectangles pleins*) et les dispositions possibles (*dans les encadrés*) inscrites dans le Code de l'urbanisme en vigueur au 1<sup>er</sup> mai 2016, quelques leviers d'action indirects. Les fiches supports de ce livret ne reprennent pas l'ensemble des informations des fiches supports du guide auxquelles il pourra éventuellement être opportun de se reporter, notamment concernant les valeurs limites et les recommandations de l'OMS.

**Remarques importantes :**

- Concernant la validité des informations dans le temps

Les Codes évoluent vite et les dispositions reportées dans ce livret seront amenées à être modifiées ou complétées dans le futur. Les informations exposées dans le schéma de chaque fiche sont donc valables à un moment donné. L'article du Code est précisé pour chaque disposition et permet de vérifier son actualité. **Vous pouvez aussi compléter l'actualité des textes en utilisant le moteur de recherche de thème de Légifrance** (<https://www.legifrance.gouv.fr/initRechSarde.do>).

- Concernant les leviers indirects

Il existe de nombreux leviers d'actions indirects (*par exemple, en ce qui concerne le déterminant "qualité de l'environnement sonore" : la hauteur, l'implantation et la disposition des bâtiments peuvent être des leviers pour minimiser l'exposition*). Ce livret en expose quelques-uns mais n'a pas vocation à les lister de manière exhaustive. Pour cela, des études et des guides spécifiques sont régulièrement édités, en particulier en ce qui concerne les déterminants liés à la qualité des milieux. Certains d'entre eux sont indiqués en référence et les publications de nouveaux documents sont à surveiller.

Sur chaque première page des fiches supports relatives aux déterminants, vous trouverez (*en haut à droite*) un diagramme mettant en évidence les relations entre les différents déterminants dans le cadre du PLU. Si les fiches et la matrice sont organisées par déterminants, il est nécessaire de garder en mémoire les interrelations entre ceux-ci afin de mettre en perspective les observations liées à chaque déterminant les unes avec les autres. Cette mise en perspective doit permettre de prendre conscience des concessions à faire concernant un déterminant pour atteindre un équilibre relatif global (*si l'on prend l'exemple d'un milieu dont la qualité de l'air serait très dégradée et qu'on souhaite en conséquence y interdire la construction d'établissements sensibles, il faut aussi prendre en compte la question du besoin en équipement scolaire et de sa distance au logement. Ainsi, il est nécessaire d'appréhender le contexte dans son ensemble : est-il préférable de maintenir la construction du bâtiment, d'envisager une solution alternative ou de renoncer à la mise en place de l'équipement ?*). Rappelons que la gestion des synergies et des antagonismes est l'un des axes d'un urbanisme favorable à la santé évoqués en introduction de ce livret.

(...)

## [Tribune] Lutter contre les pollutions et nuisances grâce aux plans locaux d'urbanisme

Par Karine Muller-Perriand, chargée d'affaire Qualité de l'air et santé au Cerema - le 02/05/2018 - Environnement Magazine

**Cette semaine, Karine Muller-Perriand, chargée d'affaire Qualité de l'air et santé du Cerema, revient sur le rôle croissant des plans locaux d'urbanisme dans la lutte contre les pollutions et nuisances. "Par exemple, en donnant plus de place aux modes actifs dans la ville par la création de cheminement piétons, de voies cyclables ou de stationnements de vélos, le PLU peut créer les conditions favorables à leur développement", estime-t-elle.**

Préserver la qualité de l'air et prévenir les pollutions et nuisances de toutes natures sont des objectifs assignés aux collectivités publiques en charge de l'urbanisme (article L101-2 du code de l'urbanisme). De plus en plus, de collectivités considèrent les PLU (Plans Locaux d'Urbanisme) comme un levier possible d'action en faveur de la qualité de l'air.

**Les PLU sont des documents d'urbanisme qui ont pour objectif d'aménager et d'organiser du territoire sur le long terme.** Les choix qu'ils portent aujourd'hui dessinent les villes et les communes de demain. Ils conditionnent les modes de fonctionnement des territoires ainsi que leur capacité à réduire leurs émissions de polluants et l'exposition des populations.

A travers les documents opérationnels du plan, que sont le projet d'aménagement et de développement durable, le règlement, le plan de zonage et les orientations d'aménagement et de programmation (OAP), les collectivités peuvent mettre en œuvre des mesures qui contribuent à éviter ou réduire les émissions de polluants. Par exemple, en donnant plus de place aux modes actifs dans la ville par la création de cheminement piétons, de voies cyclables ou de stationnements de vélos, le PLU peut créer les conditions favorables à leur développement. Il peut aussi limiter l'exposition des populations à la pollution atmosphérique en définissant, par exemple dans une OAP, les principes d'aménagement d'un quartier ou d'un secteur, en imposant un retrait des constructions par rapport aux infrastructures routières, la construction de bâtiments écran en premier rideau puis de zones résidentielles à l'arrière de ceux-ci, etc. La collectivité en charge de l'élaboration de son PLU peut aussi faire des choix de localisation d'équipements comme des zones d'activités ou des établissements recevant du public. Certaines populations étant plus sensibles à la pollution atmosphérique, comme les jeunes enfants ou les personnes âgées, il est important d'éviter de positionner ces bâtiments à proximité de sources d'émissions de polluants, par exemple à proximité d'une route très circulée.

**Dans un nombre de cas croissant,** la prise en compte de la qualité de l'air dans le PLU se fait au travers d'une évaluation environnementale (EE) du plan. Celle-ci ne peut être dissociée du plan lui-même, car elle s'insère, de manière progressive et itérative, dans les démarches de réflexion et d'élaboration du PLU. Sa portée se matérialise dans les différents documents opérationnels du plan à travers l'intégration de mesures d'évitement ou, à défaut, de réduction des impacts dommageables du plan sur l'environnement.

L'EE est intégrée au rapport de présentation du PLU. Son contenu, défini à l'article R151-3 du code de l'urbanisme, permet de rendre compte du processus d'élaboration du plan et de justifier des choix effectués au regard de l'environnement.

Il comprend un état initial de la qualité de l'air, qui doit démarrer dès l'étape du diagnostic du PLU. Cette étape importante, réalisée dans le respect du principe de proportionnalité, a pour objectif d'identifier les enjeux du territoire par une analyse croisée de la qualité de l'air avec la sensibilité de ce territoire. Elle nécessite de réaliser un bilan global de la qualité de l'air, qui va porter, d'un point de vue qualitatif, notamment sur la présence, la localisation et la description des sources d'émissions du territoire et, d'un point de vue quantitatif, sur les niveaux de polluants mesurés ou modélisés. Ces éléments doivent ensuite être croisés avec les populations présentes sur le territoire, dont la sensibilité vis-à-vis de la pollution atmosphérique aura été préalablement qualifiée. Par ailleurs, cet état initial doit intégrer des perspectives d'évolution en prenant en compte l'impact des projets connus, non encore réalisés, qui auront des conséquences sur la qualité de l'air.

**L'EE doit aussi analyser les incidences notables et prévisibles** de la mise en œuvre du plan sur la qualité de l'air. Chaque orientation ou disposition doit être interrogée au regard de son incidence sur la qualité de l'air, que ce soit au niveau des émissions, des concentrations ou de l'exposition des populations. Par exemple, l'installation d'une zone d'activités loin des zones habitées de la commune, aura un impact sur les émissions et les concentrations à un niveau local, mais pas sur l'exposition des populations de la commune. Cependant, si cette zone d'activités est proche d'habitations d'une commune limitrophe, il peut être nécessaire d'adapter le périmètre d'analyse des effets. La pollution ne connaissant pas les frontières administratives, les choix du PLU cumulés à ceux des territoires voisins, peuvent conduire à une augmentation de la population exposée.

**L'EE doit justifier des choix opérés par rapport à d'autres solutions envisagées.** Pour la qualité de l'air, l'argumentaire déployé pour les grandes orientations stratégiques du document sera plutôt général ; il mettra en

avant les gains attendus de la mise en œuvre des grandes politiques publiques de développement du territoire en termes de réduction ou de limitation des émissions de polluants. En revanche, pour la localisation de certaines zones d'activités, de quartiers résidentiels ou d'établissements dits sensibles, comme les écoles, ou pour leur aménagement (retrait des habitations par rapport aux axes routiers), l'argumentaire fourni aura une grande importance dans les choix opérés.

**Prendre en compte la qualité de l'air dans l'élaboration des documents d'urbanisme** impose une réflexion globale et systémique sur le milieu bâti, les réseaux de transports, les activités polluantes, la localisation des populations sensibles en interaction avec d'autres nuisances (bruit, GES, etc.). Par ailleurs, cette réflexion doit s'appréhender à différentes échelles spatiales, territoire, quartier et bâtiment, en ayant toujours à l'esprit qu'en matière de qualité de l'air, l'évitement est à privilégier à la recherche de moyens de protection.

**Environnement Magazine.**

**AIR**

# Améliorer la qualité de l'air : les leviers de l'urbanisme

Par Fabienne Marseille, directrice d'études gaz à effet de serre, sols et aménagement, et Karine Muller-Perrinard, chargée d'affaires qualité de l'air et santé, Cerema

Bien qu'identifiée comme un véritable enjeu de santé publique, la qualité de l'air reste peu abordée dans les plans locaux d'urbanisme intercommunaux. Ces documents peuvent cependant améliorer la qualité de l'air en contribuant à réduire les émissions de polluants et l'exposition de la population

**S**anté Publique France estime à 48 000 décès par an l'impact sanitaire de la pollution par les particules fines, soit 9 % de la mortalité française. Cet impact important fait de l'amélioration de la qualité de l'air une nécessité absolue. Différents leviers sont mobilisables pour réduire les émissions de polluants, mais leur origine multiple et les différents paramètres qui régissent leurs concentrations dans l'air demandent une approche globale, notamment à travers l'urbanisme. Le code de l'urbanisme (articles L.121-1 et L.101-2) assigne en effet aux documents d'urbanisme, et aux collectivités en charge de leur élaboration, de préserver la qualité de l'air. Le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi), par la mise en place d'une organisation du territoire adaptée, a donc un rôle à jouer pour limiter les émissions de polluants et l'exposition des personnes à moyen et à long terme.

## Outils du diagnostic

Pour intégrer la qualité de l'air dans un PLUi, les acteurs de l'urbanisme doivent au préalable avoir une connaissance générale des phénomènes régissant les concentrations en polluants dans l'atmosphère.



## L'ESSENTIEL

- L'urbanisme a un impact à long terme sur la qualité de l'air.
- L'aménagement du territoire doit s'attacher à réduire les émissions de polluants mais également l'exposition de la population et plus particulièrement celle de la population sensible.

Par ailleurs, ils doivent être accompagnés par des spécialistes de la thématique, lors de l'élaboration du projet d'urbanisme, afin notamment de leur permettre de connaître la qualité de l'air sur le territoire, en particulier des zones où celle-ci est dégradée. Les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), présentes dans chaque région, sont les partenaires privilégiés pour cela. Elles mettent à disposition des collectivités, depuis 2017, des cartes stratégiques air qui identifient les zones à enjeux du territoire, en croisant niveaux de pollution et population exposée, et qui offrent la possibilité d'établir un diagnostic. Ces cartes, lorsqu'elles sont disponibles, constituent un outil incontournable pour intégrer l'exposition de la population à la pollution atmosphérique dans l'aménagement du territoire.

## Émissions de polluants

Toutes actions qui visent à réduire les consommations d'énergie et à utiliser des énergies moins carbonées contribuent à réduire les émissions de polluants. Ainsi, dans le secteur des déplacements, le PLUi peut aider à réduire le nombre et la longueur des déplacements individuels motorisés en contenant la périurbanisation et en favorisant une ville compacte avec de la mixité fonctionnelle dans les quartiers (logements/emplois/services/équipements). Il peut également agir sur la mobilité des personnes en limitant la place de la voiture en ville (stationnement), en facilitant le recours aux modes actifs (pistes cyclables, cheminements piétonniers) et le développement des transports collectifs. Dans le secteur résidentiel/tertiaire, le PLUi peut inciter à la réduction de la consommation énergétique des bâtiments et au développement des énergies renouvelables et des réseaux de chaleur.

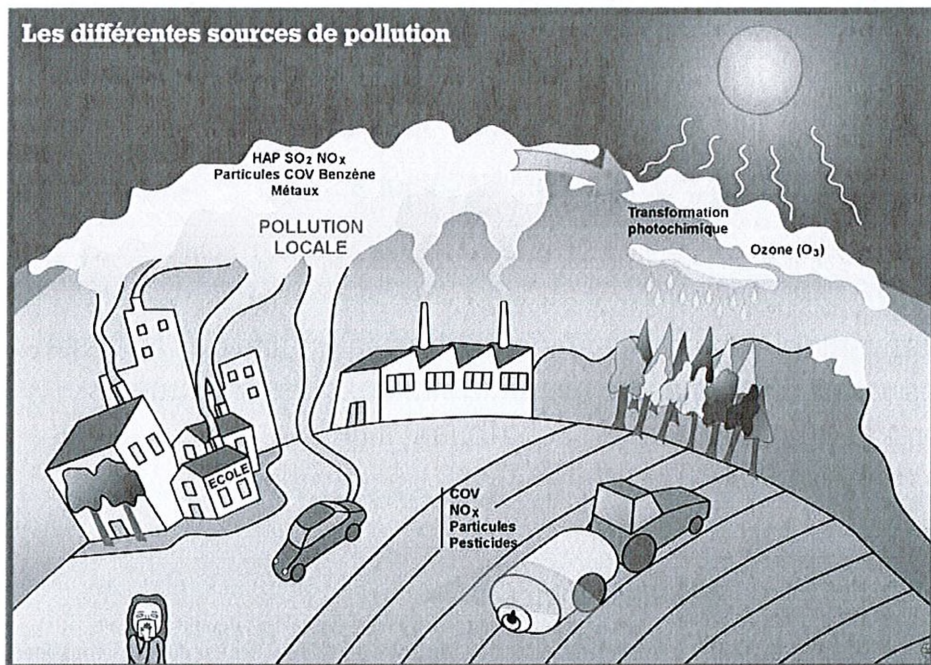
## Exposition des populations

La notion d'exposition est définie comme étant un contact entre l'homme et un contaminant présent dans son environnement. Pour limiter l'exposition, il faut agir sur la localisation des populations et/ou sur les concentrations en polluants. Éviter

## EUROMÉTROPOLE DE STRASBOURG

### INTÉGRATION DES ZONES À ENJEUX

L'Eurométropole de Strasbourg travaille depuis de nombreuses années avec Atmo Grand Est - l'Association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) présente sur la région - ce qui a permis aux deux entités de développer une culture commune dans les domaines de l'urbanisme et de la qualité de l'air. Le PLUi de l'Eurométropole intègre ainsi une cartographie des zones à enjeux pour la qualité de l'air. À une autre échelle, la modélisation de la dispersion de la pollution atmosphérique a été utilisée pour optimiser l'emplacement et la forme du futur écoquartier Danube et de son école, située à proximité d'un axe routier.



### POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE : DES COÛTS ÉCONOMIQUES ÉLEVÉS

La commission d'enquête sénatoriale sur le coût économique et financier de la pollution de l'air évalue, a minima, entre 70 et 100 milliards d'euros par an les coûts sanitaires (dépenses de santé, absentéisme, mortalité, morbidité, perte de bien-être, etc.) et à 4,3 milliards d'euros les coûts non sanitaires (baisse des rendements agricoles, dégradation des écosystèmes du bâti, etc.).

les habitations voisines. Le recours à la modélisation est nécessaire pour évaluer cet impact.

Des techniques, susceptibles de diminuer les niveaux de polluants dans l'air ou d'éviter leur remise en suspension, ont été étudiées et testées en laboratoires et in situ. Certaines utilisent la capacité des matériaux à dégrader les polluants (ex. : revêtements catalytiques des murs et chaussées dégradant les oxydes d'azote par photocatalyse), d'autres se basent sur les caractéristiques des matériaux mis en œuvre en techniques routières (asphalte poreux) ou de produits spécifiques (abats poussières) pour retenir les poussières au sol et limiter leur remise en suspension. Les méthodes liées à l'entretien des chaussées (nettoyage des voiries) ont aussi été analysées. Une revue bibliographique des performances et limites de chacune de ces techniques montre que très peu d'entre elles sont efficaces in situ sur le long terme.

Mais la faible efficacité de ces techniques curatives milite avant tout pour un aménagement du territoire intégrant la qualité de l'air dès la planification, en s'efforçant autant que possible de limiter les émissions de polluants à la source et de localiser les populations dans des zones permettant de réduire leur exposition. ●

d'exposer de nouvelles personnes dans des zones où la qualité de l'air est déjà dégradée ou à proximité immédiate d'une source de polluants est l'un des premiers leviers disponibles. Il a pour corollaire de ne pas dégrader la qualité de l'air dans des zones peuplées en introduisant de nouvelles sources d'émissions ou en augmentant les émissions de sources déjà présentes (ex. : création d'une zone commerciale génératrice de trafic).

L'éloignement peut être mis en œuvre en imposant, par exemple pour les sources routières, un retrait des constructions par rapport à la voie. Un foncier suffisant est nécessaire, mais le gain attendu, en termes d'exposition des personnes, peut rapidement être important (cf. illustration). Une vigilance toute particulière est à apporter à la localisation des bâtiments accueillant des populations sensibles.

Lorsque les mesures d'éloignement ne peuvent être mises en place de manière satisfaisante (espace urbain trop contraint, peu de disponibilité foncière, etc.), il est possible d'agir sur la morphologie urbaine, l'objectif étant de modifier les conditions d'écoulement des masses d'air pour :

- favoriser la dispersion et éviter ainsi l'accumulation de polluants, responsable de l'augmentation des concentrations. En zone urbaine, les rues étroites, bordées de hauts bâtiments et mal orientées par rapport aux vents dominants sont régulièrement

impactées par des concentrations élevées ;

- ou, au contraire, la limiter en utilisant des obstacles pour mieux protéger les zones à enjeux ou sensibles par rapport à des sources de pollution. Un écran d'immeuble de bureau pourra, par exemple, être utilisé pour protéger une zone d'habitat d'une infrastructure routière supportant un fort trafic.

### Impacts de certains aménagements

Des aménagements répondant à d'autres enjeux que ceux de la qualité de l'air, tels que le bruit (écrans acoustiques), le cadre de vie (végétation, arbres d'alignement), peuvent avoir un impact sur les concentrations en polluants. Si dans certaines configurations, cet impact est positif, il doit toutefois être analysé au cas par cas. Par exemple, les murs anti-bruit peuvent confiner les polluants au niveau de la plateforme routière et réduire de fait l'exposition des riverains ou, au contraire, contribuer à l'accumulation des polluants entre le mur et



#### QU'EST-CE QUE C'EST ?

**Population sensible à la pollution atmosphérique :** les enfants en bas âge, les personnes âgées et les personnes souffrant de pathologies respiratoires, cardiovasculaires ou immunitaires.

#### POUR EN SAVOIR +

Le Cerema diffuse une série de fiches, destinées aux collectivités, afin d'intégrer la qualité de l'air dans l'élaboration du PLU(i) : « Qualité de l'air et plan local d'urbanisme », recueil de fiches, Cerema 2017.



## La santé, fil rouge du plan local d'urbanisme

Publié le 18/09/2020 • Par [Géraldine Langlois](#) • dans : [Dossiers d'actualité](#), [Innovations et Territoires](#), [Régions](#)



Velvet-Wikipedia

La communauté urbaine a choisi d'intégrer la santé dans toutes les dimensions de son plan local d'urbanisme.



**LES TERRITORIAUX IMAGINENT LE MONDE D'APRÈS.** Urbanisme, changement climatique, finances, fonction publique, management, mobilité, numérique... A quoi doit ressembler le monde post-Covid-19 dans les territoires ? « La Gazette » donne la parole à ses lecteurs en recueillant leur expertise pour mieux construire l'avenir.

**[CU de Dunkerque (Nord) 17 communes • 198 300 hab.]** D'après Martial Beyaert, maire de Grande-Synthe et vice-président de la CUD, chargé de l'urbanisme, il s'agit d'un « retour aux sources » : urbanisme et santé ont longtemps été associés, jusqu'à ce que la seconde, au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, soit mise uniquement entre les mains de la médecine.

Durant la mandature précédente, les élus de la CUD, dont plusieurs collectivités font partie du réseau des Villes santé de l'Organisation mondiale de la santé, « ont voulu faire de la santé un axe transversal » du PLUI-HD, explique Delphine Capet, cheffe du service « urbanisme, environnement » à la direction « environnement, territoire et transition énergétique ». Martial Beyaert souligne que les élus ont souhaité « remettre de la qualité de vie dans [leurs] villes ». Des communes très marquées par l'activité industrielle, souvent délaissées du fait des nuisances engendrées au profit des zones périurbaines. Et où les indicateurs de santé ne sont pas bons : la mortalité prématurée y est 44 % supérieure à celle observée au niveau national.

L'environnement étant reconnu comme l'un des principaux déterminants de santé, le PLUI-HD a constitué un outil pertinent pour promouvoir un urbanisme favorable à la santé. Non pas en y ajoutant un volet spécifique, mais en intégrant la santé à l'ensemble de la démarche, du diagnostic au projet actuel en passant par la concertation et les arbitrages.

### Accès aux soins

« Le projet de territoire a fait de la santé son axe numéro un », précise la cheffe de service, et tous les documents – présentation, projet d'aménagement et de développement durable, orientations d'OAP, règlement, etc. – en sont « imprégnés ». Une équipe projet réunissant des représentants

des différentes directions concernées y a travaillé, accompagnée par l'Agence d'urbanisme et de développement de la région Flandre-Dunkerque (Agur).

Trois enjeux majeurs ont émergé : favoriser les comportements de vie sains, parfaire les facteurs environnementaux de santé et améliorer l'accès aux soins. Chacun se décline en de nombreuses actions qui articulent la santé avec la mobilité, l'habitat, le paysage, etc. Trois leviers relevant du PLUI ont été identifiés : la mobilité, l'alimentation, le paysage et le cadre de vie. « Cela a motivé la rédaction d'OAP sur les thématiques du paysage, des trames bleue et verte, et de la biodiversité », note Delphine Capet.

Pour réduire l'artificialisation des sols, précise-t-elle, l'équipe projet a même construit un outil d'analyse multicritère. Il a permis d'étudier de manière automatisée les 250 secteurs de projets recensés en fonction de critères identifiés et pondérés, et de les classer au regard de leur impact environnemental et en matière de santé environnementale. « Grâce à ce travail, le dialogue avec les élus a pu s'engager », affirme la cheffe de service.

## Qualité de vie

---

Lors des arbitrages, certains projets ont été écartés, d'autres révisés ou déplacés. Des changements rendus possibles, indique Martial Beyaert, par le fait que les communes de la CUD disposent souvent d'une réserve foncière notable.

La démarche a également été fortement soutenue par l'exécutif politique de la communauté urbaine d'alors. Elle l'est également par le nouveau conseil communautaire qui devra faire aboutir le PLUI-HD.

**Contact :** Delphine Capet, cheffe de service « urbanisme, environnement », [delphine.capet@tud.fr](mailto:delphine.capet@tud.fr)

## FOCUS

### « Les habitants savent de quoi ils ont besoin »

---



**Clémentine Motard**, chargée de projets à Fabrique territoires santé

« On ne peut que se féliciter que des collectivités choisissent désormais de placer la santé dans des documents d'urbanisme et de manière transversale. La santé ne se limite pas à des questions médicales ou d'offres de soins : tout dans l'environnement participe à l'état de santé des habitants. Cela ajoute certes de la complexité, notamment en matière d'arbitrages, mais c'est le rôle du politique d'orienter les actions et de justifier ses choix. Le diagnostic permet de savoir sur quelles ressources la collectivité va pouvoir s'appuyer et à quelles problématiques il faudra répondre. C'est important d'ailleurs de le réaliser avec les habitants, et de façon vraiment participative. Ce sont eux qui savent comment ils vivent et de quoi ils ont besoin. »

# Les espaces verts, atout santé des villes

Par Hélène Huteau

Chaque euro investi dans les espaces verts et la végétalisation de la ville est un gain pour son attractivité. C'est aussi une baisse de plusieurs pathologies... Avec chaque mètre carré de nature gagné sur l'asphalte, le bien-être et la santé mentale des habitants y gagnent. Pour optimiser l'atout santé des espaces verts, il faut être sélectif sur les espèces aux pollens allergènes et inclure autant que possible les personnes en perte d'autonomie. Il faut aussi penser le temps long, car les plantations d'aujourd'hui sont stratégiques face au changement climatique.

1

**Reconquérir  
des espaces verts  
par le recyclage foncier**

2

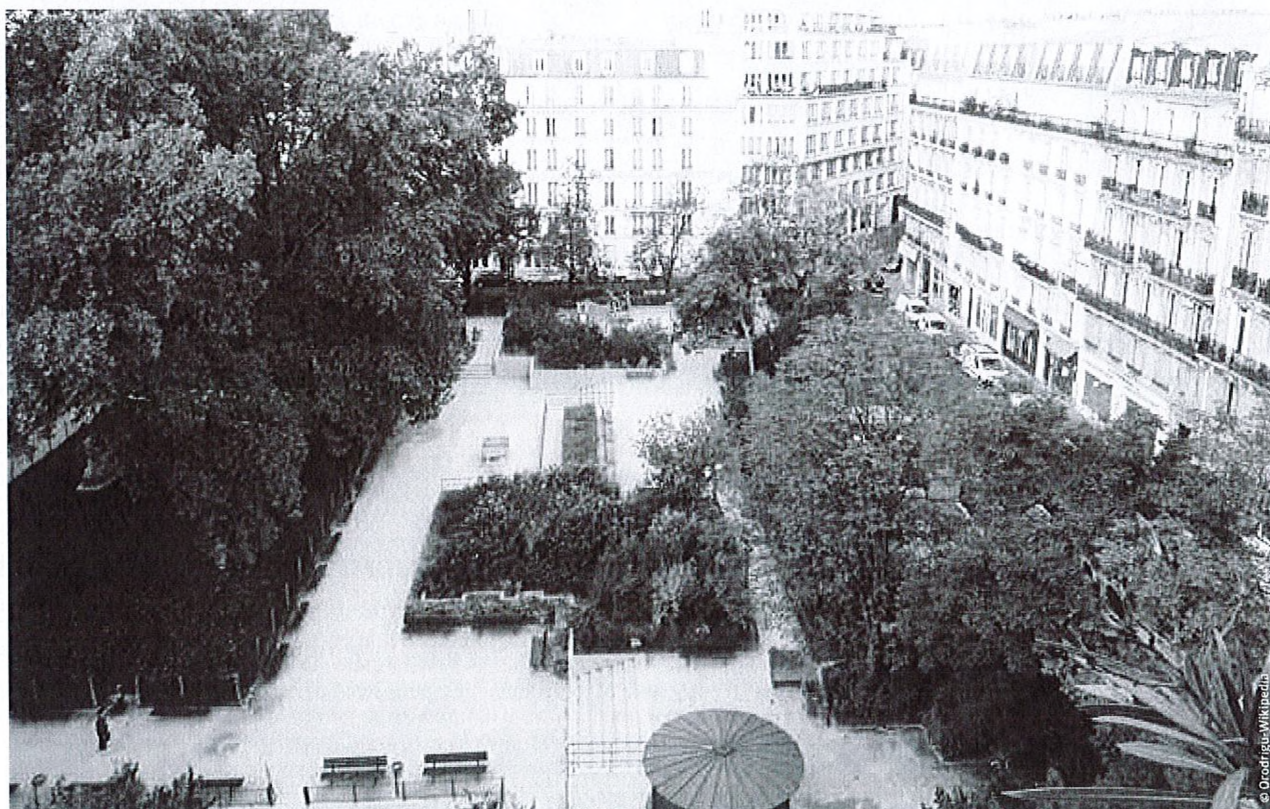
**Îlots de fraîcheur  
et adaptation au  
changement climatique**

3

**Plantes allergènes :  
quelles marges  
de manœuvre ?**

4

**Des agrès dédiés  
aux personnes âgées**



## 1 Reconquérir des espaces verts par le recyclage foncier



Proximité des arbres et jardinage apportent des gains multiples en qualité de vie, influant sur la santé des citoyens. Une étude britannique a mesuré que l'on peut baisser jusqu'à 30 % la concentration de PM10 avec 54 % de végétation supplémentaire. Alors que la France déroge encore aux normes de la qualité de l'air européennes sur quatorze agglomérations, la reconquête du végétal sur le béton est une alliée non négligeable. D'où l'intérêt de convertir d'anciennes friches industrielles en espaces verts.

Mais quid des pollutions du sol, historiques sur ces friches industrielles ? Les projets d'aménagements naturels

sont l'occasion d'études historiques et analytiques des sols, qui permettent d'agir sur la pollution en fonction des usages – et inversement. On corrige ainsi parfois des pratiques à risques historiques, comme des jardins ouvriers exploités depuis des décennies sur une terre polluée. Ce fut le cas pour le parc du Heyritz à Strasbourg (Bas-Rhin) et celui des Prairies Saint-Martin, à Rennes (Ille-et-Vilaine), qui ont dû relocaliser ces parcelles. Sur un cas similaire, en Pays de Loire, la collectivité a décidé d'en faire une prairie extensive pâturée par des bovins. Une décision rendue possible par le test des escargots. « Installés dans des cages au contact de la prairie, pendant plusieurs jours, ils ont montré que les transferts étaient faibles », témoigne Olivier Damas, chargé de mission chez Plante & Cité.

La friche Miroux, ancienne fonderie de 1,6 ha, dans le centre de Ferrière-la-Grande, a été réhabilitée en zone humide et classée zone naturelle au PLU.

Il s'agit là de traiter les pollutions diffuses, qui ne peuvent pas toutes être éliminées, à distinguer des poches de pollutions lourdes, plus préoccupantes. Pour ces dernières, la gestion sur place en modelant des merlons enrobés de géotextiles imperméables permet d'éviter les transferts dans l'environnement. Tout aussi efficaces et bien moins coûteux qu'une exportation en centre de confinement, ce choix, adopté en partie par Rennes et Strasbourg, élimine en outre, l'impact environnemental du transport. « Avec la gestion sur place d'une partie des terres impactées, la dépollution devrait coûter 3,5 millions d'euros, contre 5 millions d'euros si l'on devait tout exporter », illustre Laurence Roux, de la direction des jardins et de la biodiversité de la ville de Rennes.

La communauté d'agglomération Maubeuge Val de Sambre a réussi à faire porter les coûts de dépollution et de renaturation de la friche Miroux (à Ferrière-la-Grande) ainsi que quelques autres de son territoire du Nord (76 sites sensibles répertoriés) par l'Établissement public foncier, en répondant à ses objectifs de trame verte et bleue (TVB). Une fois les travaux faits, l'agglomération a pu racheter le site pour 38 000 euros. « Il est plus souhaitable de dépolluer pour un usage naturel que pour le logement, plus coûteux (car les critères sont plus stricts, NDLR) », estime le président, Benjamin Saint-Huile. En outre, cela aurait coupé la collectivité des financements de l'EPF.

### LA FORÊT EN VILLE FAIT BAISSER D'UN TIERS LA CONSOMMATION DE MÉDICAMENTS

Le plateau de Haye, à Nancy (Meurthe-et-Moselle), est un quartier d'habitat social ayant fait l'objet d'une rénovation urbaine (2007-2014) par l'urbaniste Alexandre Chemetoff. Les financements de l'ANRU ont permis de reconquérir l'ancienne carrière Solvay et de la transformer en parc forestier. L'AEIM, foyer pour personnes handicapées mentales, a déménagé d'entre les barres d'immeubles, pour s'installer en bordure de forêt. Dans ce nouvel établissement plus lumineux, spacieux, tourné vers la nature, « le public prend plus conscience des jours et des nuits, ainsi que des saisons. Les patients vivent avec moins de stress », rapporte Virginie Astaïng, chef de projet en rénovation urbaine à la métropole du Grand Nancy. Le directeur a pu observer une diminution d'un tiers des médicaments et une augmentation de deux heures de sommeil, en moyenne, chez ses pensionnaires.

## 2 Îlots de fraîcheur et adaptation au changement climatique

Les parcs sont des îlots de fraîcheur de plus en plus prisés, alors que la température monte, d'été en été, et que l'effet « îlot de chaleur » se fait de plus en plus pénible dans les centres-villes. La nuit, l'évapotranspiration des arbres et des autres végétaux diminue la température et le jour, leur ombre diminue la température ressentie.

Mais une température moyenne plus élevée de 1 °C se traduit par un déplacement des écosystèmes de 100 à 120 km vers le nord, ou en altitude. L'enjeu pour les parcs est donc le maintien de la diversité arborée, d'autant qu'en cœur de ville, on subira alors de + 3 à + 5 °C avec l'effet îlot de chaleur. « À Lyon [Rhône], les hypothèses du changement climatique prévoient des températures estivales équivalentes à celles de Madrid en 2050 et à celles d'Alger en 2100 », rapporte Frédéric Ségur, chef du service arbres et paysages à la métropole. D'où la décision de modifier le type d'arbres dans la ville. Sur le Grand Lyon, les platanes représentaient 52 % des arbres en 1994, contre un peu moins d'un quart aujourd'hui. « À terme, la règle est de ne pas dépasser 10 % par espèce », précise Frédéric Ségur.

Globalement, le Grand Lyon est passé de 150 espèces et variétés d'arbre en 1994, à 265 en 2016. Même chose pour le genre, passé de 57 à 88 dans le même temps. « Pour parve-

nir à une plus grande diversité et des arbres plus résilients, il faut travailler en amont avec les pépiniéristes, afin de sélectionner les provenances par écotypes, d'améliorer la traçabilité de la production et de sortir des cultures clonales pour favoriser la diversité génétique », conseille Frédéric Ségur. Ensuite, sa stratégie est d'inverser les critères de choix qui partent encore parfois de l'esthétique (couleur, floraison...) pour privilégier les plantes les plus adaptées aux contraintes du site (sol, eau, climat). Viennent ensuite les critères de croissance (volumétrie, développement racinaire...), puis esthétiques.

Si les arbres sont les plus gros climatiseurs, le cumul avec les herbacées augmente ce pouvoir. « À Strasbourg, tous les parcs déploient les trois strates de végétation : arbres, arbustes/herbacées et herbe, ce qui contribue aussi à la qualité de l'air et la qualité sonore de la ville ; y compris sur les avenues », précise Adine Hector. La chargée de mission biodiversité pour la ville et l'Eurométropole s'ingénie à végétaliser les bords de trottoir entre les arbres ; à remettre une couche de terre sur les surfaces stabilisées afin de les verdier ; à mettre en pleine terre l'écart entre les rails du tram pour que la pelouse, le sedum ou le trèfle se passent d'arrosage. À Villeurbanne (Rhône), les habitants ont accepté le remplacement de 400 places de parking •••



Intégrer des parcs dans les nouveaux aménagements, comme l'écoquartier du Plateau de Haye à Nancy, est essentiel pour limiter l'effet îlot de chaleur.

## Les espaces verts, atout santé des villes

... par autant d'arbres, dont la canopée assurera leur confort dans vingt ans.

Une cartographie très précise de l'occupation des sols de l'Eurométropole par satellite, détaillant chaque haie et arbre, a été réalisée par l'agence d'urbanisme Adeus. Elle alimente un travail de modélisation de l'effet îlot de chaleur, qui atteint jusqu'à 7,5 °C, voire 10 °C d'écart, entre les quartiers. « En diminuant la fréquence de la taille des arbres, nous avons doublé voire triplé la surface de la canopée vue du ciel », observe Adine Hector. Xavier Fossard, géographe et climatologue, a mené une thèse avec la ville et métropole

de Rennes, sur l'effet îlot de chaleur urbain. « Contre les îlots de chaleur, une certaine densité de végétation au milieu du bâti, via des petits squares, paraît plus pertinente que les grands parcs », selon le chercheur. Il a notamment mesuré que la fraîcheur dans le parc des Prairies Saint-Martin, au cœur de Rennes, s'atténue dès qu'on s'en éloigne. D'où l'importance d'exploiter toutes les surfaces : toits, murs, pieds d'immeubles, comme y incitent les programmes participatifs comme le « permis de végétaliser » parisien ou « Strasbourg ça pousse » bénéficiant d'enveloppes budgétaires de la ville.

### 3 Plantes allergènes : quelles marges de manœuvre ?

Pour les quelque 30 % de la population française qui souffrent d'allergies respiratoires et 10 % des adultes affectés par les pollinoses (soit trois fois plus qu'il y a vingt-cinq ans), les printemps précoces et étés tardifs actuels signifient une période plus longue d'exposition aux pollens allergènes : dès la mi-janvier avec la floraison des noisetiers et jusqu'en novembre pour les graminées.

« La prévention des allergènes n'est pas forcément intégrée dans les espaces verts », regrettait l'Association

des pollinariums sentinelles de France (APSF), en avril dernier, à l'occasion du premier rapport annuel conjoint avec les autres associations de surveillance des pollens du territoire (1). Leur souhait est que l'on évite de planter les essences d'arbres et plantes disséminant le plus de pollens, tels les bouleaux, cyprès et graminées, qui bénéficient d'une certaine cote esthétique. Contre-exemple typique : la forêt de bouleaux plantée au cœur de Lyon, lors de l'opération de renouvellement urbain Lyon Confluence,

## Des bénéfices chiffrés sur la santé

Plusieurs études ont mesuré les effets positifs des espaces verts sur la santé. Pourtant, les espaces verts ne représentent que 5 % du foncier, contre 25 % pour la voirie et les infrastructures de transport.

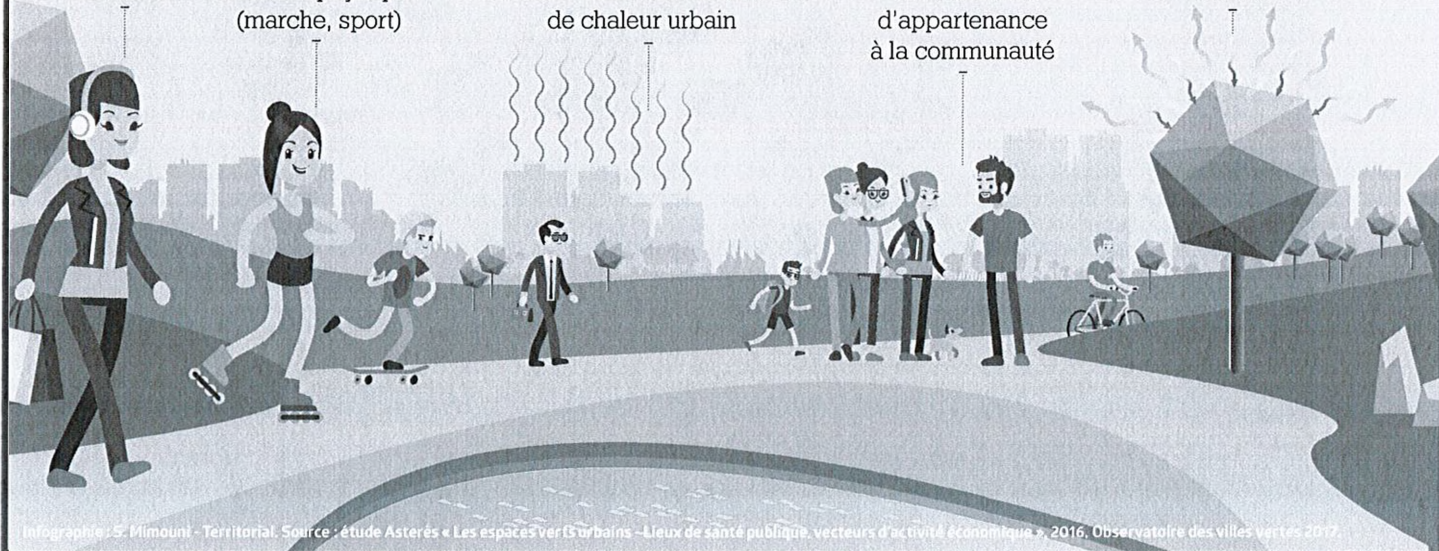
Réduisent  
le stress

Encouragent  
l'activité physique  
(marche, sport)

Régulent la température  
des villes et réduisent l'effet îlot  
de chaleur urbain

Renforcent  
le sentiment  
d'appartenance  
à la communauté

Améliorent la qualité  
de l'air



## LES POLLINARIUMS SENTINELLES, DES OUTILS DE SANTÉ PUBLIQUE RÉGIONALE

La création d'un pollinarium dans un jardin public de centre-ville comme à Rennes, Nantes et neuf autres villes de l'Ouest de la France permet de « renforcer la surveillance, la prévision et l'information sur les concentrations de pollens », comme le prévoit le Plan national santé environnement 3. Les principales espèces herbacées et ligneuses régionales dont le pollen est allergisant y sont observées quotidiennement afin de gagner du temps par rapport aux pièges à pollens, relevés hebdomadairement.

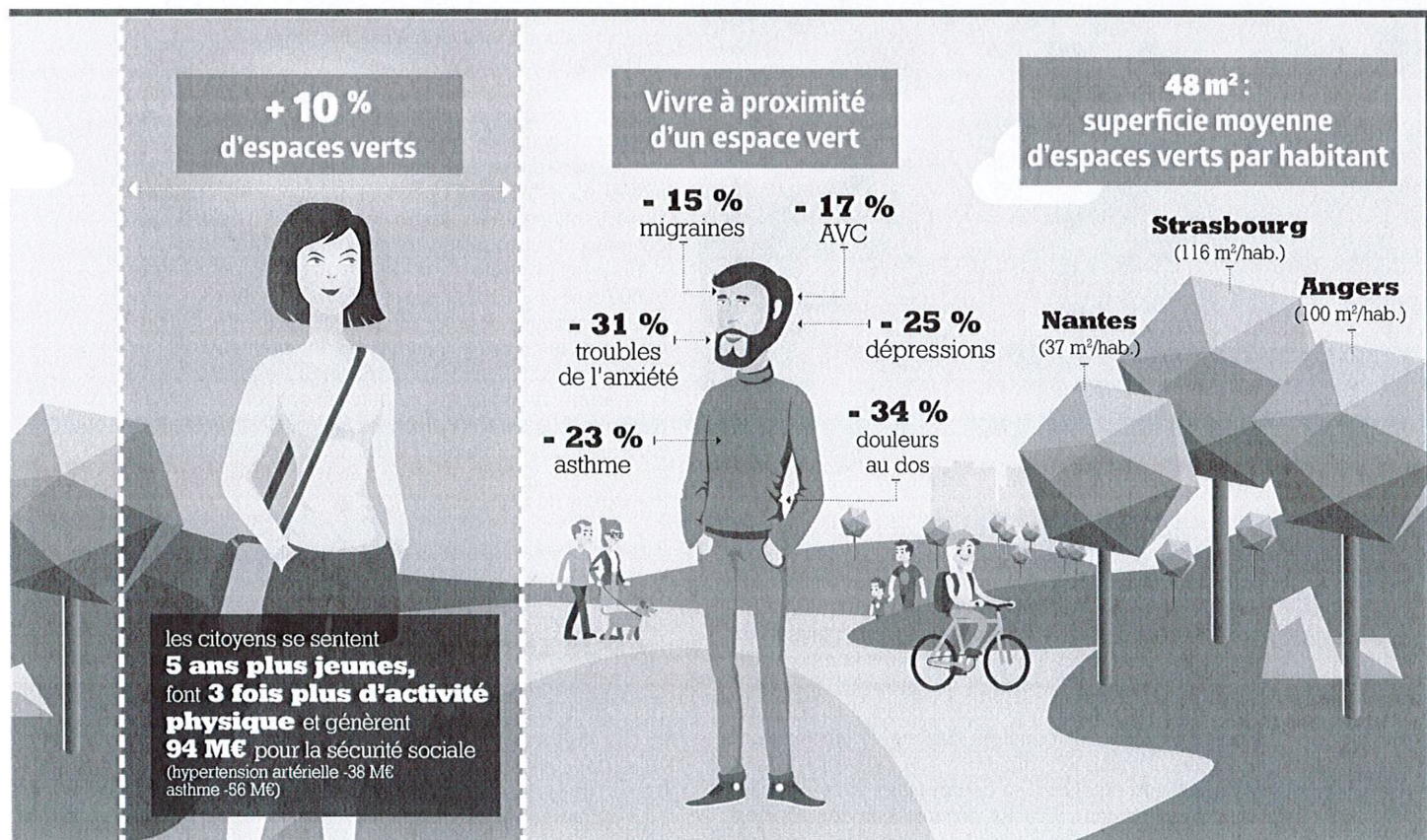
Ainsi le début et la fin d'émission de pollens de chaque espèce sont signalés aux personnes allergiques inscrites à l'Alerte pollens ! À Nancy, le jardin botanique a formé un réseau de 150 observateurs sur une quarantaine de plantes pour alimenter la plateforme participative Pollin'air.

[www.alertepollens.org](http://www.alertepollens.org), [www.pollinair.fr](http://www.pollinair.fr)

il y a une quinzaine d'années. Cette époque est révolue : dans le parc du Zénith, ouvert en juin dernier, la ville a pris soin de sélectionner des végétaux aux pollens non allergènes et d'éliminer les résineux susceptibles d'attirer les chenilles processionnaires, aux poils urticants. Mais les allées de noisetiers, de chênes et de platanes, plus anciennes, sont aussi problématiques. Globalement, les

espèces anémophiles (dont les pollens sont dispersés par le vent) produisent plus de pollen, plus volatil, que les espèces entomophiles (dont la pollinisation dépend des insectes) et présentent donc plus de risques.

La politique actuelle n'est pourtant pas de les éliminer complètement mais plutôt de diversifier les espèces dans les allées, haies et bosquets, afin de limiter les désagréments tout en assurant les conditions propices à la biodiversité et à la résistance aux maladies. « Le pollen respiré en ville n'est pas forcément produit en ville. Le pollen le plus fin et le plus allergène nous vient de 20 à 30 km autour de la ville. Cela se réfléchit donc à l'échelle du territoire », explique Bertrand Martin, à la direction des jardins de Rennes. La politique de la ville bretonne est d'apprendre à vivre avec les espèces locales, comme le chêne, par un système d'alerte précoce sur la floraison et d'éviter les essences qui ne sont pas de la région, comme le bouleau ou le cyprès. Le Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) conseille en outre un entretien ciblé : taille des noisetiers et des cyprès, par exemple, pour éviter leur floraison ainsi « qu'une tonte tous les sept à dix jours dans les centres-villes, d'avril à novembre, pour les graminées », selon Bruno Sablé, président de l'APSF et responsable des espaces verts de Laval (Mayenne). A contrario, donc, d'une politique biodiversité qui privilégie la gestion différenciée extensive avec montée en graine et production de pollens. La décision est donc politique. •••



## Les espaces verts, atout santé des villes

### ... 4 Des agrès dédiés aux personnes âgées

Les machines sportives ne sont plus réservées aux adultes bien portants dans les espaces verts. Plusieurs villes pionnières sont désormais équipées de parcours « sportifs » dédiés aux aînés. En réalité, il s'agit de machines de rééducation ou gym douce, pensées pour chaque partie du corps et même parfois pour l'agilité de l'esprit (capacités cognitives). À l'origine destinés aux Ehpad, ces équipements sortent dans l'espace public, dans la continuité d'une politique de maintien à domicile des personnes âgées impliquant l'autonomie. Lyon a ainsi installé neuf agrès Physio-Parc dans le V<sup>e</sup> arrondissement, il y a quatre ans. Cahors (Lot) s'est équipé en 2016, et plus récemment Saint-Étienne (Loire), Chamalières (Puy-de-Dôme) ou encore Annecy (Haute-Savoie), l'été dernier.



Les combinaisons d'agrès, mis au point avec des ergothérapeutes et psychomotriciens, sont multiples pour ces parcours à la fois sportifs et sensoriels. Ainsi, les fauteuils avec pédalier ou « médalier » (tourniquet à mains) travaillent la souplesse des articulations, des plateformes mouvantes testent l'équilibre et stimulent la mobilité du bassin... Manutan Collectivités et Géromouv' proposent aussi des escaliers ergonomiques, poutres au sol encadrées de rambardes et autres stations de jardinage ou panneaux à manipuler afin d'inciter à la marche tout en travaillant son équilibre, sa coordination et ses facultés cognitives (mémoire visuelle, organisation des déplacements, orientation...).

L'intérêt n'est donc pas que physiologique. Une autre dimension est l'opportunité de socialisation que représente un tel équipement, y compris intergénérationnelle. Pour cela, l'emplacement est stratégique. « Idéalement, c'est un lieu que les aînés se sont déjà approprié », conseille Yannick Guichard, gérant d'Euroludique. À Lyon comme à Annecy, les agrès ont été installés dans un square central, où il existait déjà une aire de jeux pour enfants ; face à la piscine et à l'école, à Annecy. À Lyon, on a observé que les aînés s'installaient dans un endroit légèrement reculé, leur permettant toutefois de conserver une vue globale sur le parc et les activités des enfants. Le parcours implanté à cet endroit est utilisé tous les jours.

Cependant, les services techniques ont remarqué qu'une animation par un éducateur sportif était souvent nécessaire pour accompagner la prise en main et l'appropriation de ces appareils par les aînés. Saint-Étienne a organisé des séances d'entraînement collectif. À Annecy, le CCAS, maître d'ouvrage, a eu l'idée de faire intervenir éducateurs sportifs et kinésithérapeutes locaux à l'ouverture. « Il serait pertinent de reproduire ce type d'animation », considère Gabriela Lopez, à la conception des espaces publics de la ville (maître d'œuvre). À Cahors, des cours ont lieu tous les mardis et vendredis et certaines animations associent enfants et troisième âge.

À Annecy, les agrès du Physio-Parc ont été installés dans un square central, près d'une aire de jeux pour enfants.

Les agrès en bois de robinier de la start-up lotoise Géromouv', paysagers, ont l'intérêt de s'intégrer plus harmonieusement dans un espace naturel que les machines en acier, inox et polyéthylène. Cependant, de conception plus basique, ils gagnent à être combinés avec ballons, élastiques, cerceaux et autres plots pour des parcours très animés.

Un parc physiologique de 8 à 10 agrès coûte entre 61 000 et 65 000 euros. Depuis la loi de décembre 2015 relative à l'adaptation de la société au vieillissement et à la prévention de la perte d'autonomie, les départements ont mis en place des conférences de financeurs. Les axes 2 et 6 du programme de financement peuvent concerner l'activité physique adaptée aux personnes âgées. C'est ainsi qu'en 2017 les villes de Saint-Étienne, Chamalières et Saint-Genix-sur-Guiers (Savoie) ont bénéficié de subventions permettant de financer leur parc. ●

(1) Le RNSA (Réseau national de surveillance aérobiologique) et l'AASQA (Association agréée de surveillance de la qualité de l'air).

#### POUR EN SAVOIR +

- Guide du RNSA sur les plantes à pollens allergisants, [www.pollens.fr](http://www.pollens.fr)
- « Présomption de pollution végétale d'un sol. Des clefs pour comprendre et agir », par Olivier Damas avec l'Ademe, Valhor, l'INRA et le Cerema (à paraître prochainement).





## Comment mettre les opérations d'aménagement en sourdine

Par Pierre Laffitte, avocat, cabinet Seban & Associés. | le 06/11/2020 | [France](#), [Aménagement](#), [Bruit](#)

### Environnement -

**Volet acoustique de l'étude d'impact, réduction des nuisances sonores pendant les travaux... Le maître d'ouvrage doit prendre en compte la problématique du bruit à tous les stades du projet.**

Le bruit est l'une des préoccupations majeures des Français, 86 % d'entre eux se déclarant gênés à leur domicile (sondage Ifop, 2014). Aussi, dans un contexte de lutte contre l'artificialisation des sols et de revitalisation des centres-villes, où les opérations d'aménagement interviennent souvent, de fait, en milieu densément peuplé, il s'avère primordial que cette problématique soit prise en considération dès l'élaboration du projet. À cet égard, des obligations juridiques pèsent sur les aménageurs et les constructeurs afin de limiter le risque de nuisances sonores, que ce soit lors de la conception du projet, en prévision des usages des immeubles à bâtir, mais aussi lors du chantier.

### Prise en compte du bruit en amont de l'opération...

La réalisation d'une opération d'aménagement implique bien souvent d'établir préalablement une étude d'impact, celle-ci devant décrire les incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant entre autres, du bruit (art. R. 122- 5 5° du Code de l'environnement - C. env.).

Le volet acoustique de l'étude devra ainsi dresser un état de référence, un état du projet ainsi que les éventuelles mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement retenues en la matière par le maître d'ouvrage.

Accompagné d'un bureau d'études spécialisé, l'aménageur se référera utilement aux différentes cartes et plans de prévention du bruit dressés en application de l'article L. 572- 2 du Code de l'environnement (cartes attachées à certaines infrastructures routières, autoroutières, ferroviaires, agglomérations, etc.).

**Voiries.** Cette étude acoustique devra notamment prendre en compte les voiries internes à l'opération, qu'elles soient nouvelles ou qu'elles subissent des modifications significatives (art. L. 571- 9 C. env.). Le maître d'ouvrage de ces infrastructures est en effet tenu de « prendre les dispositions nécessaires pour que les nuisances sonores affectant les populations voisines de cette infrastructure soient limitées (...) à des niveaux compatibles avec le mode d'occupation ou d'utilisation normal des bâtiments riverains ou des espaces traversés » (art. R. 571-

44 C. env.). Il pourra ainsi étudier la nécessité de mettre en place des chaussées acoustiques, des limitations de vitesse, des écrans antibruit, etc.

### **... déterminant son parti d'aménagement**

La prise en compte du bruit se traduit donc dans le parti d'aménagement retenu, et ce eu égard notamment à la proximité du projet avec certaines infrastructures routières ou ferroviaires.

**Recensement et classement.** Les infrastructures de transports terrestres dont le trafic journalier moyen annuel existant (ou estimé dans l'étude d'impact) est supérieur à 5 000 véhicules par jour sont en effet recensées et classées en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic (art. R. 571- 33 C. env.). Sur la base de ce classement, le préfet détermine les secteurs affectés par le bruit et fixe les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments ainsi que les isolements acoustiques de façade requis (art. L. 571- 10, R. 571- 38 et R. 571- 43 C. env.).

**Implantation et destination.** Le choix de l'implantation et de la destination des immeubles à réaliser dans le cadre de l'opération d'aménagement dépendra donc directement de ce classement, eu égard à leur sensibilité au bruit (habitation, enseignement, soin, hôtellerie, etc.).

### **Prise en compte du bruit en phase chantier**

Par ailleurs, le maître d'ouvrage est débiteur d'une obligation d'information à l'égard du préfet et du maire de la commune sur le territoire duquel aura lieu le chantier. Il devra leur adresser, au moins un mois avant le début des travaux, « les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour [les] limiter » (art. R. 571- 50 C. env.). Le public devra également en être informé par tout moyen : site Internet, communiqué de presse, affichage sur le terrain.

**Prescriptions particulières.** Cette procédure d'information doit permettre au préfet d'imposer des mesures particulières de fonctionnement du chantier limitant le trouble que causeraient les nuisances sonores (limitations d'accès aux chantiers, respect de certains horaires, etc.). À noter cependant que le non-respect de cette

procédure n'entache pas de nullité la décision d'engagement des travaux (CE, 4 juillet 2008, n° 308055, mentionné dans les tables du recueil Lebon).

**Suspension du chantier.** Les travaux de réalisation de l'opération d'aménagement devront également respecter les règles relatives à la tranquillité du voisinage (art. R. 1336- 5 et R. 1336- 10 du Code de la santé publique). A défaut, le maître d'ouvrage s'expose, indépendamment d'éventuelles poursuites pénales, à la suspension du chantier (art. L. 171- 8 C. env.).

### **Une contrainte supplémentaire imposée aux constructeurs**

En outre, dans le cadre d'une ZAC ou d'un lotissement par exemple, l'aménageur pourrait en sus inciter les constructeurs à aller au-delà de la réglementation en leur imposant le respect d'un cahier des charges plus strict. Il pourrait par exemple exiger qu'ils s'assurent de l'homologation de leurs outils, engins et véhicules de chantier au regard de la réglementation sur le bruit, et qu'ils veillent à ce que ce matériel soit convenablement entretenu pour rester conforme.

L'aménageur pourrait aussi exiger des constructeurs, par le biais du cahier des prescriptions environnementales, qu'ils s'engagent à atteindre des objectifs plus ambitieux d'isolement acoustique vis-à-vis par exemple des bruits extérieurs.

**Attestation.** Pour mémoire, en application de l'article R. 111- 4- 2 du Code de la construction et de l'habitation, les maîtres d'ouvrage de bâtiments d'habitation neufs collectifs ont l'obligation, à l'achèvement des travaux, de fournir une attestation de prise en compte de la réglementation acoustique à l'autorité qui leur a délivré le permis de construire. Elle est jointe à la déclaration d'achèvement des travaux (selon les conditions de l'article R. 462- 4- 2 du Code de l'urbanisme). Le cahier des prescriptions environnementales de l'aménageur pourrait ainsi solliciter du constructeur qu'il lui adresse en parallèle, une attestation témoignant du respect des exigences acoustiques plus élevées qui lui ont été imposées.

Dans la perspective d'obtenir un label, de type éco quartier par exemple, l'aménageur répondrait ainsi aux préoccupations de la population en matière de bruit.

**Ce qu'il faut retenir**

- *Les opérations d'aménagement se doivent de prendre en compte la problématique du bruit à tous les stades d'élaboration du projet.*
- *En amont de l'opération, le maître d'ouvrage doit généralement réaliser une étude d'impact comprenant un volet acoustique. Devront notamment y figurer les mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées.*
- *L'implantation et la destination des immeubles dépendront du classement, opéré par les préfets, des secteurs affectés par le bruit des infrastructures routières. Des prescriptions particulières pourront en outre être imposées durant le chantier.*
- *L'aménageur d'une ZAC ou d'un lotissement pourra imposer aux constructeurs des prescriptions plus strictes que celles prévues par la réglementation.*