



# Cadre de Vie, Urbanisme et Santé

## ÉLABORATION ET RÉVISION DES DOCUMENTS D'URBANISME

### SCHÉMAS DE COHÉRENCE TERRITORIALE ET PLANS LOCAUX D'URBANISME (INTERCOMMUNAUX)

#### RÉFÉRENTIEL

à l'attention des

**COLLECTIVITES, AMENAGEURS,  
BUREAUX D'ETUDES...**



# SOMMAIRE

<b>AVANT-PROPOS</b> .....	<b>3</b>
<b>UN URBANISME FAVORABLE A LA SANTÉ</b> .....	<b>5</b>
<b>DÉTERMINANTS LIÉS À L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE</b> .....	<b>11</b>
ALIMENTATION EN EAU POTABLE .....	13
EAUX DE LOISIRS ET SITES DE PÊCHE À PIED .....	17
QUALITÉ DE L'AIR .....	20
SITES ET SOLS POLLUÉS.....	24
QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT SONORE .....	27
RADON .....	31
RAYONNEMENTS NON IONISANTS.....	34
<b>DÉTERMINANTS LIÉS A L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE</b> .....	<b>37</b>
POLITIQUES D'HÉBERGEMENT ET D'HABITAT.....	39
BIEN VIEILLIR DANS LA CITÉ.....	44
ACCÈS À L'OFFRE DE SOINS DE PREMIER RECOURS.....	48
<b>DÉTERMINANTS « TRANSVERSAUX »</b> .....	<b>53</b>
MODES DE VIE SAINS .....	55
CHANGEMENTS CLIMATIQUES .....	61
EXPOSITIONS DES POPULATIONS AUX PRODUITS PHYTO-PHARMACEUTIQUES .....	67
<b>CONTACTS</b> .....	<b>74</b>



# AVANT-PROPOS

Le Plan Régional Santé Environnement 2016-2021 (PRSE3) a fixé parmi ses priorités d'encourager un urbanisme favorable à la santé. En effet, l'aménagement des espaces, à travers la planification urbaine, les politiques de déplacement, d'habitat, le développement des équipements de loisirs et de détente, etc., influencent directement la santé des populations.

L'ambition est d'enclencher un croisement des regards entre les professionnels de l'aménagement et de l'urbanisme et les acteurs de la santé pour construire un cadre de vie support de santé pour les habitants.

Un groupe de travail régional PRSE3 - Urbanisme favorable à la santé regroupe ces différents profils et s'est doté d'une feuille de route commune :

- Repérer les éléments de connaissance et les outils d'accompagnement des professionnels et collectivités,
- Expérimenter des projets « pilotes » portés par des collectivités volontaires. Des premiers projets de quartiers, certains en renouvellement urbain, ont pu être accompagnés par l'ARS,
- Partager une culture commune, sensibiliser et informer sur les déterminants de santé en lien avec l'urbanisme.

Ce référentiel est l'aboutissement d'un travail régional conduit par l'ARS, la DREAL et les DDT(M) des Pays de la Loire afin d'encourager l'intégration des enjeux de santé dans les projets d'aménagement et de planification urbaine.

Il a pour objectif d'enrichir le dialogue entre les professionnels de l'urbanisme, les aménageurs et les acteurs du champ de la santé, nos services et les différents acteurs de l'aménagement et de la planification urbaine sur les territoires. Il impulsera toujours plus de démarches et de réflexions partagées vers un urbanisme et des choix d'aménagement promoteurs de santé.

Après un rappel des enjeux de santé en lien avec l'aménagement, des fiches « déterminants » décrivent, selon plusieurs thématiques, les enjeux, les données disponibles et les orientations pour leur prise en compte dans les outils de planification et d'aménagement.

Ce document nécessite une appropriation au niveau des territoires, à l'aide, notamment, des données que nous mettons à disposition et qui vous aiderons à identifier, en lien avec nos services, les enjeux de santé-environnement plus spécifiques localement.



# UN URBANISME FAVORABLE A LA SANTÉ

L'état de santé d'une population résulte de plusieurs facteurs, désignés comme les « déterminants de la santé ».

Nombre de déterminants de la santé dépendent très peu de l'individu mais davantage des conditions socio-économiques, culturelles et environnementales des habitants : accès et qualité des logements, accès à des équipements sportifs, aux services d'éducation, à l'alimentation...

**80%**

**DE NOTRE ÉTAT DE SANTÉ EST LIÉ À NOTRE ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET SOCIAL, À NOS HABITUDES ET CONDITIONS DE VIE**

De nombreuses études présentent la part des différents déterminants de santé sur la mortalité prématurée :

- **Modes de vie et comportements** : 50%
- Caractères génétiques individuels : 20%
- **Environnement physique et social** : 20%
- Qualité du système de soins : 10%

Quelques chiffres à l'échelle nationale :

- 5 à 10% des cancers seraient liés à l'environnement (Institut de Veille Sanitaire) (Imbernon, 2002)
- En 20 ans, doublement des allergies respiratoires et chroniques dont 15% seraient attribuables à l'environnement
- 48 000 décès prématurés estimés chaque année liés à la pollution atmosphérique (Santé Publique France, 2016)
- Le radon serait responsable de 1 200 à 3 000 décès chaque année par cancer du poumon (Ministère de la santé et des solidarités)







Les problématiques de santé telles que l'obésité, l'asthme, les troubles de la santé mentale (stress, dépression, handicap psychique, etc.), la perte d'autonomie, l'exposition aux agents délétères (substances nocives, bruit, ..) constituent autant d'enjeux contemporains de santé publique étroitement conditionnés par des facteurs environnementaux liés :

- à l'état des milieux dans lesquels évoluent les populations (qualité de l'air, de l'eau, des sols) dans une perspective de réduction à la source de l'exposition des populations,
- au cadre de vie (habitat, aménagement du territoire, transport, équipements et services publics, etc.),
- au contexte social (emploi, soutien social, précarité, etc.).

*« De nombreuses recherches montrent clairement que la précarité s'accompagne d'un risque accru de morbidité, particulièrement en ce qui concerne la santé mentale, les maladies transmissibles et les dépendances aux différents toxiques (alcool, drogues, psychotropes) et de faible recours aux soins » rappelle ainsi le Haut Conseil de la Santé Publique (Les inégalités sociales de santé, 2009).*

Le Projet Régional de Santé (PRS) Pays-de-la-Loire 2018-2022 arrêté par l'Agence Régionale de Santé vise, entre autre, à améliorer l'espérance de vie sans incapacité et le taux de mortalité évitable avant 65 ans des ligériens par une politique de promotion de la santé à destination de tous, tout en agissant en direction des populations les plus vulnérables, les plus isolées.

Les choix d'aménagement des territoires constituent des leviers incontournables pour promouvoir la santé des populations, la santé étant considérée au sens de l'OMS comme « un état de complet bien-être, à la fois physique, mental et social, et pas seulement l'absence de maladie ou d'infirmité ».

**Un aménagement favorable à la santé vise à encourager des mesures qui permettent le développement d'un environnement sain, favorable au bien-être et réduisant dans le même temps les inégalités de santé.**

L'analyse du projet de planification (SCoT, PLUi) au regard de la promotion de la santé et de la réduction des inégalités environnementales, sociales et territoriales de santé mérite d'être développée à travers :

- la maîtrise des émissions de polluants et des nuisances et du cumul de l'exposition des populations aux nuisances (cf. fiches thématiques évoquant l'air, l'eau, les sols, le bruit, les rayonnements non ionisants, le radon) ;
- la promotion des modes de vie sains, l'activité physique et la non-sédentarité des populations (cf. Fiche Thématique sur la promotion des modes de vie sains) ;
- les politiques d'hébergement et d'habitat (logement accessible à tous, maintien à domicile des personnes en perte d'autonomie, notamment les personnes âgées dépendantes, les personnes handicapées et isolées) ;
- l'accès aux services notamment les services médico-sociaux et l'offre de soins ;
- la réduction des inégalités sociales et environnementales de santé. Le projet sera évalué (cf. évaluation environnementale), dans la mesure du possible, au regard des inégalités sociales et environnementales de santé grâce à la mise en œuvre d'outils de repérage (cartes stratégiques croisant des données socio-démographiques et environnementales, état des lieux des enjeux prioritaires sur le territoire, etc.) ;
- le développement d'une analyse croisée santé et environnement. Il convient d'être vigilant sur la synergie des actions préconisées pour la préservation de l'environnement et la santé afin d'éviter les enjeux contradictoires (exemple la densification urbaine prendra en compte la réduction des nuisances sonores, les déplacements pour lutter contre la sédentarisation, la lutte contre les îlots de chaleur et la dispersion des polluants).

## Données disponibles



- Diagnostics « santé » ARS et ORS : des données d'observation de la santé sont disponibles à l'échelle des territoires de santé et de proximité définis par l'ARS  
<https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/consultez-les-diagnostics-sante>
- Déterminants de la santé en Pays de la Loire : Contexte démographique social et environnemental  
<https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/la-sante-des-habitants-des-pays-de-la-loire-situation-actuelle-et-elements-de-prospective>
- Inégalités environnementales de santé des territoires en Pays de la Loire, ARS  
[https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/system/files/2018-06/PRS2018\\_2022\\_Inegalites\\_envir\\_sante\\_Pays\\_de\\_la\\_Loire\\_internet.pdf](https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/system/files/2018-06/PRS2018_2022_Inegalites_envir_sante_Pays_de_la_Loire_internet.pdf)
- Diagnostics réalisés dans le cadre des Contrat Locaux de Santé  
<https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/le-contrat-local-de-sante-clc>
- Baromètre santé environnement Pays de la Loire ORS Pays de la Loire, 2009 et 2014. (enquête de perception des enjeux de santé associés à l'environnement par les habitants des Pays de la Loire) :  
<https://www.santepaysdelaloire.com/ors/articles/barometre-sante-environnement-2014>
- Données géographiques et cartes autour de la santé.  
<https://www.atlasante.fr/accueil>
- PISSTER (Panier d'Indicateurs Socio-Sanitaires Territoriaux) : Accès à 200 indicateurs concernant la démographie, l'environnement social et physique, l'état de santé et l'offre de soins et d'accompagnement à différents échelons des Pays-de-la-Loire (départements, communautés de communes)  
<http://instant-atlas.santepaysdelaloire.com/PISSTR/index.html?select=44>

## Documents pédagogiques



- PRS Pays-de-la-Loire 2018-2022  
<https://www.projet-regional-de-sante-pays-de-la-loire.ars.sante.fr/>
- Guide EHESP/DGS « Agir pour un urbanisme favorable à la santé, concept et outils, 2014 ». Ce guide présente les liens entre urbanisme et santé et a retenu un certain nombre de déterminants sur lesquels il est possible d'agir pour un environnement favorable à la santé. Il propose aussi des référentiels réglementaires ou d'études scientifiques pour chaque déterminant de santé évoqué.  
<http://www.ehesp.fr/2014/09/16/nouveau-guide-agir-pour-un-urbanisme-favorable-a-la-sante-concepts-outils/>
- Guide EHESP/DGS « 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 », 2016. Ce guide vise à décrire les PLU et les possibilités d'intervention des ARS. C'est également un outil permettant d'interroger un projet de PLU au travers de 10 déterminants de santé.  
<http://www.ehesp.fr/2014/09/16/nouveau-guide-agir-pour-un-urbanisme-favorable-a-la-sante-concepts-outils/>
- Guide ISadOrA, une démarche d'accompagnement à l'Intégration de la Santé dans les Opérations d'Aménagement urbain, mars 2020 ; ce guide constitue un outil inédit à destination des professionnels engagés dans l'aménagement opérationnel (chargés d'opération, bureaux d'études, maîtrise d'œuvre urbaine, assistants à maîtrise d'ouvrage, professionnels de santé publique au sein d'ARS ou de collectivités, etc.).  
<https://www.ehesp.fr/2020/06/04/guide-isadora-l-ehesp-etoffe-son-corpus-d-outils-sur-le-theme-urbanisme-favorable-a-la-sante/>
- Guide PLU et santé environnementale, 2019, Agence Urbaine de Bordeaux Métropole  
<https://www.aurba.org/productions/guide-plu-et-sant%c3%a9-environnementale/>

- Les villes au cœur de la santé des habitants. Dossier publié dans « la Santé de l'homme ». 2010, N°409  
<https://www.santepubliquefrance.fr/docs/la-sante-de-l-homme-sept-oct-2010-n-409-les-villes-au-coeur-de-la-sante-des-habitants>
- Villes, Habitat et Santé, pour une politique sanitaire et environnementale. Présentation du colloque, 2011  
[www.villes-sante.com/colloques-et-seminaires/](http://www.villes-sante.com/colloques-et-seminaires/)
- Guide pratique sur les recommandations sanitaires dans le cadre de la délivrance des permis de construire et certificat d'urbanisme, ARS des Pays de La Loire.  
<https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/amenagement-du-territoire-et-urbanisme>
- Urbanisme et santé, quel rôle pour les collectivités locales ?  
[http://www.villes-sante.com/wp-content/uploads/Brochure\\_urbanisme\\_sante\\_mai2016.pdf](http://www.villes-sante.com/wp-content/uploads/Brochure_urbanisme_sante_mai2016.pdf)

## Focus sur des outils pouvant contribuer aux démarches « Urbanisme Favorable à la Santé »



### EIS

**L'évaluation d'impact sur la santé (EIS)** est une démarche élaborée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) permettant d'identifier, de manière prospective, les aspects d'un projet pouvant agir de façon positive sur la santé et ceux risquant d'agir de façon négative, de manière à réduire ces derniers voire amplifier les premiers. Elle consiste en une analyse adaptée au projet qui repose tant sur les données scientifiques que sur le point de vue des usagers et des partenaires du projet. Elle aboutit à proposer des recommandations concrètes aux décideurs.

### HEAT

**HEAT (Health Economic Assessment Tool)**, est un outil d'évaluation économique des effets sanitaires liés à la pratique de la marche et du vélo, produit par l'OMS Europe. Cet outil, se présente sous la forme d'une calculatrice disponible en ligne sur le site [www.old.heatwalkingcycling.org](http://www.old.heatwalkingcycling.org). Il permet d'évaluer les gains attendus en nombre de vies sauvées en fonction de l'évolution de la pratique de la marche et du vélo par la population d'une commune ou d'une intercommunalité. En amont d'un aménagement, il peut permettre d'argumenter sur l'impact pour la santé des populations.





- Afin de consolider les éléments de connaissance et de construire des outils d'accompagnement sur la prise en compte des enjeux de santé dans les outils d'aménagement et de planification urbaine tels que les SCoT et les PLU, le plan régional santé environnement (PRSE3), développe un axe « aménagement, urbanisme et santé » animé par la DREAL et l'ARS  
<http://www.paysdelaloire.prse.fr/>
- Les contrats locaux de santé élaborés entre l'ARS et les collectivités constituent des outils pertinents pour développer des actions en faveur d'un environnement favorable à la santé  
<https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/le-contrat-local-de-sante-cls> + voir sites internet des collectivités
- Ensemble, Promouvoir la santé en Pays de la Loire, ARS  
<https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/ensemble-promouvoir-la-sante-en-pays-de-la-loire>

### CLS

**Le Contrat Local de Santé (CLS)** conclu entre les collectivités territoriales et l'Agence Régionale de Santé est un outil de déclinaison infra-territoriale du Projet Régional de Santé. Son ambition est d'adopter des stratégies susceptibles de réduire les inégalités sociales et territoriales de santé. Il permet de mobiliser les acteurs et de consolider les partenariats locaux autour d'un projet commun. Il incarne une dimension intersectorielle comprenant celle relevant de la santé environnementale (par exemple, intégration des questions « santé environnement » dans d'autres initiatives ou politiques locales tels que les projets d'aménagement, les plans d'urbanisme, les démarches de type Agenda 21, les programmes locaux santé environnement...).



# DÉTERMINANTS LIÉS À L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE





# ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Dans la région Pays de La Loire,

- **434 ressources** dont **98%** font l'objet d'une **déclaration d'utilité publique** avec instauration de **périmètres de protection** ;
- **45 captages prioritaires** dits « Grenelle » ;
- **390 captages** sollicitent des eaux souterraines, cependant les eaux superficielles (10% des captages) représentent 59% des besoins ;
- **la Loire** (et ses alluvions) alimente **30%** de la population de la région.
- **10 000 prélèvements** annuels pour contrôler la qualité de l'eau (contrôle sanitaire des exploitants).



## Enjeux de santé



Le maintien de la qualité de l'eau potable constitue un enjeu majeur en matière de santé publique. La protection des captages afin d'éviter toute pollution pouvant altérer la qualité de la ressource est fondamentale. En plus de la protection réglementaire, une démarche volontariste de reconquête de la qualité des milieux, est nécessaire sur les zones les plus menacées par les pollutions diffuses (captages « Grenelle »). Il est également important de vérifier la disponibilité de la ressource en eau potable au regard des objectifs d'accueil de la population et de la localisation des secteurs d'urbanisation envisagés.

En application du Code de la Santé Publique (articles R. 1321-43 à 47, R. 1321-55 et R. 1321-57 à 61), la protection du réseau public d'eau potable doit être assurée en permanence, ce qui implique le respect de certaines prescriptions techniques. Certains usages particuliers de l'eau (usage de l'eau de pluie par exemple) peuvent être générateurs de risques sanitaires non seulement à l'intérieur des bâtiments concernés par ces usages mais également pour l'eau distribuée via le réseau public.

## Données disponibles



- Origine et qualité de l'eau distribuée - Les résultats du contrôle sanitaire de la qualité de l'eau potable, en ligne, commune par commune :  
<https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/eau>
- L'eau du robinet - site du ministère chargé de la santé :  
<https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/article/eau-du-robinet>
- L'eau du robinet - site de l'ARS Pays de la Loire :  
<https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/eau-destinee-la-consommation-humaine>
- Eau potable et santé - site de l'Observatoire Régional de la Santé :  
<http://www.santepaysdelaloire.com/chiffres-et-donnees-de-sante/la-sante-observee/eau-potable-et-sante>
- Préservation de la ressource en eau potable – site du ministère en charge de la transition écologique  
<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/protection-ressource-en-eau>
- Sécurisation de l'approvisionnement en eau potable  
Documents à consulter : Schémas directeurs (départementaux) d'alimentation en eau potable





- L'état initial de l'environnement (et/ou le rapport de présentation) rappellera les principales caractéristiques de la commune concernant **la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et les ressources** : préciser en particulier, la présence sur la commune ou l'intercommunalité, de sites produisant de l'eau destinée à la consommation humaine, s'ils bénéficient d'une déclaration d'utilité publique (DUP) intégrant l'établissement de périmètres de protection (PP), les communes concernées par les DUP et les servitudes associées, l'existence de captages « Grenelle ». Si la ou les communes sont concernées par des périmètres de protection en cours d'élaboration ou de révision, préciser l'état d'avancement de la procédure et les documents disponibles pour permettre leur prise en compte au stade « projet » en vue de leur intégration dès la signature de la DUP. S'il existe des captages abandonnés, leurs éventuels autres usages seront précisés.
- Le diagnostic évaluera **les besoins futurs pressentis en eau potable** au regard des objectifs d'accueil démographique et économique.
- Les éléments permettant de **sécuriser l'approvisionnement en eau potable** seront rappelés (interconnexions existantes, réflexion sur les secours en cours ou à mener, programmation de travaux).
- Le PLU peut édicter des mesures, en matière d'urbanisme, en faveur de la protection de la ressource en eau : gestion accrue des eaux pluviales et usées, limitation des nouvelles pressions aux abords des ressources (ex : privilégier une urbanisation visant à faciliter l'infiltration des eaux pluviales, inciter au maintien des espaces naturels au droit des captages, veiller à l'implantation de haies en rupture de pente, etc.).
- Le SCoT peut encourager des pratiques agricoles et une gestion des espaces verts moins utilisatrices de produits phytosanitaires.
- **En application du Code de la santé publique, les périmètres de protection des captages destinés à la production d'eau potable et les mesures de protection y afférentes constituent des servitudes d'utilité publique devant figurer dans les documents d'urbanisme.**
- Les différents périmètres de protection doivent être couverts par un zonage compatible avec les activités qui y sont autorisées. De manière générale, le périmètre de protection immédiate sera classé en zone de protection stricte. Lorsque l'arrêté de déclaration d'utilité publique est pris, le droit de préemption urbain peut être instauré dans un périmètre de protection rapprochée afin d'améliorer la protection des captages (articles R123-13 et L211-1 du Code de l'urbanisme).
- Tout secteur d'urbanisation devra être raccordé au réseau public d'eau potable. A ce titre, la mise à jour des plans de réseaux doit être réalisée, afin d'évaluer la nécessité d'un renforcement de la desserte en eau au regard de la population à accueillir.
- Peuvent être intégrées dans les annexes sanitaires, les prescriptions sur la protection du réseau d'eau potable, les systèmes de récupération de l'eau de pluie et les puits à usage domestique et les contraintes vis-à-vis de l'assainissement non collectif.

### Protection du réseau public

- La **protection du réseau public** d'eau potable doit être assurée en permanence
- Code de la Santé Publique articles R. 1321-43 à 47, R. 1321-55 et R. 1321-57 à 61 : réseaux et installations de distribution, réseaux intérieurs (protection et disconnection)

## Systemes de récupération de l'eau de pluie

- L'obligation de déclaration concernant les puits et forages est étendue aux **systemes de récupération des eaux de pluie**
- **Arrêté interministériel du 21 Août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments**
- **Ordonnance N° 2017-9 du 5 janvier 2017 relative à la sécurité sanitaire**

## Eau potable, puits et assainissement non collectif

- **Article L 2224-9 du Code Général des Collectivités Territoriales** - déclaration en mairie de tout prélèvement, puits ou forage réalisé à des fins d'usages domestiques
- **Article R.214-5 du Code de l'Environnement** - définition usage domestique
- **Arrêté du 7 septembre 2009 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5**

## Pour aller plus loin



- A plus ou moins long terme, des mesures en lien avec l'aménagement du territoire pour limiter l'apport de nouvelles sources de pollution peuvent aussi être programmées (agriculture raisonnée, biologique, boisement..).
- Ma commune sans pesticide : Le guide des solutions Zéro pesticide  
[https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/10- Guide\\_zero\\_pesticides.pdf](https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/10- Guide_zero_pesticides.pdf)
- Prise en compte de la sécurité sanitaire dans les schémas directeurs d'eau potable  
<https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/eau-destinee-la-consommation-humaine>
- Guide Eau et Urbanisme Agence de l'Eau Adour Garonne  
[https://www.arraa.org/sites/default/files/media/documents/documents\\_techniques/docstech\\_53\\_guide\\_ea\\_u\\_et\\_urbanisme.pdf](https://www.arraa.org/sites/default/files/media/documents/documents_techniques/docstech_53_guide_ea_u_et_urbanisme.pdf)  
<https://fr.calameo.com/read/000222592a4af359fa7f9>

## Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire de l'Eau (PGSSE)

Il s'agit d'une approche globale visant à garantir en continu la sécurité sanitaire de l'approvisionnement en eau destinée à la consommation humaine. Le principe est basé sur une stratégie générale d'évaluation et de gestion préventive des risques, couvrant toutes les étapes de l'approvisionnement en eau, du captage au robinet du consommateur. Cette démarche constitue un changement de culture dans le domaine de l'eau avec le développement d'un savoir-faire mettant en avant l'anticipation, la proactivité et l'amélioration continue (d'une approche curative vers une approche préventive).

# EAUX DE LOISIRS ET SITES DE PÊCHE À PIED

- **195 sites de baignade en eau douce et en eau de mer** dans les Pays de la Loire, dont la qualité est surveillée par l'ARS.
- **93% des sites de baignade en eau de mer et 85% des sites de baignade en eau douce** sont **d'excellente qualité** en 2019.
- **En 2020, 38 sites de pêche à pied** (dont 2 nouveaux sites) sont surveillés par l'ARS en collaboration avec l'IFREMER, la majorité de ces sites sont de **qualité moyenne (10 sites)** à **médiocre (17 sites)** et **7 sites** présentent **une bonne qualité**. **2 sites** sont de **très mauvaise qualité interdisant le ramassage de tous les coquillages**.





Les sites d'eaux de loisirs (baignade, activités nautiques) et de pêche à pied sont des moteurs d'une activité économique et touristique importante. Ils ont un véritable rôle social et contribuent fortement au bien être des habitants notamment pour ceux qui ne peuvent pas partir en vacances. Le maintien de leur qualité est donc fondamental (cf. fiche « promotion des modes de vie sains »).

En matière de sécurité et de salubrité, la responsabilité des collectivités est engagée (surveillance, information, équipements sanitaires, gestion des déchets, etc.).

Pour préserver la qualité de ces sites, il convient d'agir sur les aménagements situés en amont, notamment la gestion des eaux usées et des eaux pluviales et l'occupation des sols, les zones de baignade et de pêche à pied étant particulièrement sensibles aux pollutions par ruissellement.

Les conditions d'accessibilité doivent aussi être adaptées aux besoins (accessibilité aux handicapés, desserte par les transports en commun et déplacements actifs, etc.).

## Données disponibles



En ce qui concerne les données de suivis de qualité des eaux de baignade et des coquillages, des bilans de qualité sont réalisés annuellement par l'ARS et adressés aux communes. Ils permettent de suivre les évolutions et de repérer les secteurs les plus fragiles.

- Qualité des sites de baignade et de pêche à pied de loisir – site de l'ARS Pays-de-la-Loire :  
Présentation de la qualité des sites de baignade (notamment classement de la baignade) <https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/qualite-eau-de-mer-eau-douce-piscine>  
Gisements de coquillages (résultats du suivi de la qualité) présents dans le secteur <https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/controle-sanitaire-des-zones-de-peche-pied-de-loisir>
- Qualité des gisements de coquillages dans les Pays-de-la-Loire :  
<https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/conseils-peche-pied-coquillage>
- Qualité des sites de baignade dans les Pays-de-la-Loire :  
<https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/les-eaux-de-baignade>  
Site national : <http://baignades.sante.gouv.fr/baignades/editorial/fr/accueil.html>
- Préservation des eaux de baignade :  
Chaque lieu de baignade est encadré par un profil de baignade, qui identifie les sources de pollution pouvant potentiellement altérer la qualité des eaux de baignade. Ce document doit servir de base d'analyse lors de l'élaboration du PLU afin d'anticiper et agir sur les sources de pollution liées à l'utilisation des sols et impactant la qualité des eaux de baignade.
- Préservation des sites de pêche à pied (source SDAGE Loire Bretagne)  
Contrairement à ce qui peut être observé pour les eaux de baignade, la dégradation de la qualité des eaux des zones de production conchylicoles et des gisements naturels de coquillages provient généralement d'apports de tout le bassin versant amont. L'ensemble des activités humaines est donc concerné, notamment les rejets d'eaux usées domestiques et industrielles, les rejets des élevages, etc. La dégradation peut avoir des origines multiples : rejets provenant des eaux continentales ou des rejets directs en bord de mer, transportés par les courants marins. Avant d'engager des mesures correctives, il est nécessaire de bien identifier et hiérarchiser les sources de pollution, par la réalisation de profils de vulnérabilité sur les bassins versants influençant la qualité des eaux des zones conchylicoles.

Les SAGE de la façade littorale où sont situées des zones de production conchylicole ou de pêche à pied (professionnelle ou de loisir) doivent poursuivre si nécessaire l'identification et la hiérarchisation des sources de pollution microbiologique présentes sur le bassin versant.

Ils élaborent un programme, sur une zone d'influence pertinente définie à partir de l'étude de profils de vulnérabilité, pour maîtriser ces pollutions afin de respecter les objectifs applicables aux eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied (professionnelle ou de loisir).

## Traduction dans les PLU/PLUi/SCoT



L'état initial de l'environnement (EIE des PLU et SCoT) présentera :

- les principales caractéristiques de la commune concernant la qualité des sites de loisir (baignade, activités nautiques) et de pêche à pied ;
- le lien avec les prescriptions du « profil baignade » et leur adéquation avec le projet d'urbanisation ou de « vulnérabilité des zones conchylicoles » ;
- l'accessibilité des zones de loisir (cohérence sur le territoire vis-à-vis d'un accès à un lieu de loisir/ à un équipement aquatique, etc.).

Le PLU exposera les conditions d'aménagement des zones de baignades (traduction sous forme d'une opération programmée d'aménagement si besoin).

# QUALITÉ DE L'AIR

La **qualité de l'air** est classée par les français au **2<sup>ème</sup> rang des préoccupations environnementales**, en 2015.

Dans un scénario sans pollution atmosphérique où la qualité de l'air serait identique à celle des communes les moins polluées (5 µg/m<sup>3</sup>), plus de **48 000 décès seraient évités chaque année en France. En Pays de la Loire, ce sont plus de 2 530 décès** qui seraient évités chaque année (Santé Publique France, 2016).

Depuis 2013, le Centre International de Recherche sur le Cancer a classé **la pollution de l'air extérieur et les particules fines comme un cancérigène certain pour l'Homme**.

En France, entre **10 et 30% de la population** serait victime d'allergies caractérisées par une **pollinose** (allergie aux pollens).







La pollution de l'air extérieur diminue depuis plusieurs décennies. Cependant, elle constitue un problème de santé publique majeur du fait qu'elle concerne l'ensemble de la population et que la durée d'exposition est importante. Des effets sanitaires peuvent apparaître pour des expositions chroniques à certains polluants tels que les particules (*voir avis de l'ANSES de mars 2009 et du HCSP d'avril 2012, sur les pollutions par les particules fines dans l'air ambiant*).

**La pollution de fond, est notamment liée aux particules et oxydes d'azote provenant des sources de combustion, en particulier les véhicules à moteur thermique, mais aussi le brûlage à l'air libre et le chauffage peu performant. Les sources de pollution doivent être plus particulièrement appréhendées à proximité des zones de concentration de populations ou d'accueil de populations vulnérables.**

Plusieurs études montrent qu'à une réduction de la pollution de l'air est bien associée une réduction des impacts sanitaires. Les enjeux seront d'autant plus forts si l'on se situe dans une zone urbaine dense ou en présence de zones industrielles.

Plus récemment, l'ANSES a publié de nouveaux résultats d'expertise relative aux particules de l'air ambiant qui confirme, avec des niveaux de preuves forts, les effets sur la santé (impact des particules ultra fines, carbone suie et carbone organique).

**Concernant les émissions de polluants issus du trafic routier, l'ANSES conclut que les évolutions de technologies du parc des véhicules permettront une diminution plus ou moins marquée de la pollution de l'air ambiant mais qu'elles seront insuffisantes pour améliorer la qualité de l'air ambiant dans les agglomérations. L'ANSES recommande d'encourager la promotion des technologies alternatives et surtout la réduction du trafic, à travers le renforcement des autres modes de mobilité.**

Dans les territoires plus éloignés des pôles urbains, il convient de considérer les pressions phytosanitaires dues à l'agriculture et plus spécifiquement les zones de viticulture, d'horticulture et de maraichage.

La pollution de l'air intérieur est aussi un enjeu de santé publique et concerne les problématiques d'aération et de ventilation de bâtiments (allergènes, moisissures, humidité...) et l'usage de produits de consommation (tabac, produits d'entretien, produits phytosanitaires...). La question du radon est aussi un sujet qui concerne de nombreuses collectivités en Pays de la Loire (cf. Fiche « Radon »).

La prise en compte de la pollution atmosphérique dans un document d'urbanisme peut également permettre d'y associer celle de la prévention et de l'adaptation au changement climatique (cf. Fiche « Changement climatique et Santé »).

## Données disponibles



- Air Pays de la Loire, organisme chargé de la surveillance de la qualité de l'air, peut être contacté pour des informations et expertises sur cette thématique (air extérieur, gaz à effet de serre, air intérieur, pollens)  
<http://www.airpl.org/>
- Qualité de l'air extérieur : de quoi parle-t-on ?  
<https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/qualite-de-lair-exterieur-de-quoi-parle-t>
- Impacts sanitaires de la pollution de l'air en France - Juin 2016, Santé Publique France  
<https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2016/impacts-sanitaires-de-la-pollution-de-l-air-en-france-nouvelles-donnees-et-perspectives>

- Évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine sur les agglomérations de Nantes / Le Mans / Angers (les résultats confirment le gain sanitaire notable attendu en diminuant la pollution de fond, notamment particulaire).  
<https://www.santepubliquefrance.fr/regions/pays-de-la-loire/documents/rapport-synthese/2013/evaluation-de-l-impact-sanitaire-de-la-pollution-atmospherique-urbaine-dans-l-agglomeration-de-nantes-2007-2009>  
<https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/pollution-et-sante/air/documents/rapport-synthese/evaluation-de-l-impact-sanitaire-de-la-pollution-atmospherique-urbaine.-unite-urbaine-d-angers.-impact-a-court-et-a-long-termes>
- Données des Pollinariums Sentinelles® des Pays-de-la-Loire  
<http://www.airpl.org/Pollens/pollinariums-sentinelles>
- Le Schéma Régional Climat – Air – Énergie (SRCAE)  
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/schema-regional-climat-air-energie-srcae-r1212.html>
- Les Plans Climat Air Énergie Territorial (PCAET)  
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/plans-climat-air-energie-territoriaux-pcaet-r1052.html>
- Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Nantes Saint-Nazaire  
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/adoption-du-ppa-nantes-saint-nazaire-le-13-aout-a2164.html>
- La santé observée dans les Pays de La Loire, Pollution Atmosphérique et Santé, juin 2015, Observation Régional de la Santé des Pays de la Loire  
[https://www.santepaysdelaloire.com/sites/default/files/fiches-Iso/CondStylVieEnv/PollutionAtmospheriq/pdf\\_pollution\\_atmospheriq\\_isonline.pdf](https://www.santepaysdelaloire.com/sites/default/files/fiches-Iso/CondStylVieEnv/PollutionAtmospheriq/pdf_pollution_atmospheriq_isonline.pdf)



## Traduction dans les PLU/PLUi/SCoT

Le document de planification urbaine et le plan de déplacement urbain peuvent être interrogés au regard de la réduction des impacts liés à la pollution atmosphérique (zones urbaines denses et zones d'activités).

Pour ce faire, des outils d'accompagnement à la réflexion et des exemples de mesures intégratrices au niveau de l'aménagement du territoire commencent à se développer sans pour autant que les services (DREAL, DDTM) et l'ARS soient en mesure de fournir à la collectivité une méthodologie « normative » de ces approches.

Il convient aussi de tenir compte des orientations du Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) en matière d'aménagement du territoire :

- Le développement de modes alternatifs au transport routier,
- L'amélioration de l'efficacité énergétique des moyens de transport,
- La programmation d'aménagements afin de réduire les distances.
- La mise en œuvre d'OAP thématiques (qualité de l'air)

La démarche préconisée pourrait s'envisager sur la base :

- d'un diagnostic des émissions et des enjeux en termes d'exposition de la population (localisation des sources d'émission et des populations exposées en particulier les populations sensibles, établissement d'une carte stratégique) ;
- d'une évaluation de l'impact de la planification et des déplacements urbains vis-à-vis de la qualité de l'air et de l'exposition des populations, et plus particulièrement des populations sensibles ;
- de la prise en compte des enjeux liés à l'agriculture et à l'usage des produits phytosanitaires : mise en place de zones de recul vis-à-vis des établissements accueillant des personnes sensibles (écoles, crèches, établissements hébergeant des personnes âgées) et des zones résidentielles, etc. (cf. Fiche « Exposition aux produits Phytosanitaires »).

En particulier, pourraient être évalués les impacts (positifs ou négatifs) :

- de la densification urbaine (qui peut permettre globalement de limiter l'émission de polluants atmosphériques mais, sans précaution particulière, risque d'induire une augmentation des expositions de la population) ;
- de la localisation des différentes zones d'urbanisation et leur extension qui pourrait entraîner la juxtaposition de zone de loisir ou d'habitat, d'établissements accueillant des personnes sensibles à proximité de sources d'émission ;
- du développement du végétal en ville ;
- de la conception d'espaces publics prévenant les îlots de chaleur urbaine ;
- de la mobilité et du développement des transports en commun et des modes de transport actifs.

## Documents pédagogiques



- Agir pour améliorer la qualité de l'air – Ministère de la Santé et des Solidarités  
<https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/air-exterieur/qualite-de-l-air-exterieur-10984/article/agir-pour-ameliorer-la-qualite-de-l-air>
- Améliorer la qualité de l'air extérieur – Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire  
<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Am%C3%A9liorer%20la%20qualit%C3%A9%20de%20l%27air-agir%20dans%20tous%20les%20secteurs%20BAT.pdf>
- Guide élaboré par l'ADEME « urbanisme et qualité de l'Air »  
<http://www.ademe.fr/urbanisme-qualite-lair-territoires-respirent>
- La Pollution de l'air en 10 questions - ADEME  
<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-pollution-air-en-10-questions.pdf>
- Guide « la pollution de l'air intérieur »  
[https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_inpes\\_pollution\\_de\\_l\\_air\\_interieur.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_inpes_pollution_de_l_air_interieur.pdf)
- Fiche Cerema : qualité de l'air extérieur et opérations d'aménagements urbains  
<https://www.cerema.fr/fr/actualites/amenagement-urbain-fiches-enjeux-sanitaires-prendre-compte#toc-qualit-de-l-air-ext-rieur-et-op-rations-d-am-nagements-urbains>
- Lignes directrices OMS : Qualité de l'air ambiant et santé  
<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-%28outdoor%29-air-quality-and-health>
- Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à l'état des connaissances sur les particules de l'air ambiant (effets sanitaires associés à la composition chimique, émissions du trafic routier), 5 juillet 2019  
<https://www.anses.fr/fr/system/files/AIR2014SA0156Ra.pdf>
- Intégrer la qualité de l'air ambiant dans les documents d'urbanisme  
[http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/qa\\_doc\\_urba\\_vdef.pdf](http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/qa_doc_urba_vdef.pdf)

## Pour aller plus loin



Il convient que l'aménagement des espaces verts et les plantations dans les lieux publics soient réalisés en tenant compte du pouvoir allergisant des pollens disséminés par les végétaux. Il serait souhaitable de varier les espèces tout en privilégiant celles qui sont peu allergisantes. En revanche, il faudra éviter celles dont les pollens sont réputés très allergisants.

- Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique a édité le Guide d'information «Végétation en Ville » qui peut aider à sélectionner les essences recommandées pour paysager l'espace urbain sans impact pour la santé publique.  
<https://www.vegetation-en-ville.org/>

# SITES ET SOLS POLLUÉS

La pollution des sols peut impacter directement la santé de la population par l'ingestion, l'inhalation de poussières et/ou de produits volatilisés.

Elle peut également l'impacter indirectement par la consommation ou l'ingestion d'eau et d'aliments contaminés.





## Enjeux de santé

Un site pollué est un site où il y a eu introduction, directe ou indirecte, par l'activité humaine ou de manière naturelle, de déchets ou de substances, susceptibles de porter atteinte à la santé humaine ou à la qualité de l'environnement.

L'aménagement d'un tel site nécessite de bien connaître l'origine des pollutions éventuelles, ainsi que leur localisation, afin de s'interroger sur leur transfert et leur devenir et de s'assurer de la compatibilité entre les usages projetés et la nature des sols en garantissant l'absence de risque pour les futurs occupants.

La réalisation d'investigations et d'études adaptées vise alors à identifier les mesures de gestion envisageables selon une approche coût-avantages pour le devenir de ce site en fonction de son usage. Ces mesures peuvent, suite à une fréquente phase de dépollution, aboutir également au confinement et à la surveillance de la pollution résiduelle et à la nécessaire conservation de la mémoire via l'instauration de servitudes d'utilité publique ou l'inscription en

secteurs d'information sur les sols (SIS). Cette conservation de la mémoire vise à garantir la prise en compte des pollutions de manière durable en sécurisant notamment les changements d'usage ou les modifications d'aménagement.

**S'agissant plus particulièrement des établissements accueillant des populations sensibles (établissements accueillant des personnes de 0 à 18 ans et les aires de jeux et espaces verts attenants), la circulaire du 8 février 2007 recommande d'éviter leur construction sur les sites pollués.**

Actuellement et pour l'ensemble des aménagements, des outils de conservation de la mémoire des sites et de leur historique se développent et se structurent. Leur consultation, ouverte à l'ensemble des professionnels et du grand public, permet la prise en compte de l'historique du site d'implantation pour l'ensemble des aménagements et à maîtriser ainsi les risques sanitaires potentiellement induits par la pollution.

## Données disponibles



Trois bases de données accessibles sur internet

- BASOL : <https://basol.developpement-durable.gouv.fr/>
- BASIAS : <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/inventaire-historique-des-sites-industriels-et-activites-de-service-basias#/>
- SIS (Secteurs d'Informations sur les Sols) : <http://www.georisques.gouv.fr/les-secteurs-dinformations-des-sols-sis>
- des ressources documentaires de la collectivité (IHU : inventaire historique urbain).

## Traduction dans les PLU/PLUi/SCoT



- Le rapport de présentation du PLU indiquera la nature et la localisation des anciens sites industriels et, s'ils sont concernés par une reconversion, les études réalisées à cet effet.
- Selon l'article L.515-12 du code de l'environnement, des servitudes d'utilité publique peuvent être instituées sur des terrains pollués (site pollué par une installation industrielle, emprise d'un site de stockage de déchets, accès pour surveillance environnementale...).
- Selon l'article Article L125-6 du code de l'environnement, les secteurs d'information sur les sols sont indiqués sur un ou plusieurs documents graphiques et annexés au plan local d'urbanisme ou au document d'urbanisme en tenant lieu ou à la carte communale.
- Le règlement du PLU peut prévoir de restreindre l'usage des sols dans les zones potentiellement polluées, un zonage spécifique les localisera.
- Une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) du PLU peut contribuer à la prise en compte de mesures de gestion des sites et sols pollués

## Documents pédagogiques



- Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués  
<http://ssp-infoterre.brgm.fr/methodologie-nationale-gestion-sites-sols-pollues>
- Méthodologie Guide méthodologique à l'attention des collectivités relatif aux secteurs d'information sur les sols (SIS) et à la carte des anciens sites industriels et activités de service (CASIAS)  
<http://ssp-infoterre.brgm.fr/guide-methodologique-attention-collectivites-relatif-aux-sis>

## Pour aller plus loin



- Sites et sols pollués – Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire  
<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites-et-sols-pollues#e1>



# QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT SONORE

Selon le Conseil National du Bruit, plus de **25 millions de personnes** sont affectées par le **bruit des transports à leur domicile**, dont **9 millions à un niveau néfaste pour la santé**. (Conseil national du bruit – Ademe « Coût social des pollutions sonores » - Mai 2016).

Le bruit serait responsable de 10 000 morts prématurés chaque année en Europe (Agence Européenne de l'Environnement, 2015).





L'OMS identifie le bruit comme le deuxième risque le plus important de l'environnement derrière la pollution atmosphérique (OMS « *Burden of disease from environmental noise – quantification of healthy life years lost en Europe* »).

Ainsi, les bruits générés par les routes, les voies ferrées et le trafic aérien au voisinage des aéroports ou ceux perçus au voisinage des activités industrielles, artisanales, commerciales ou de loisirs sont à l'origine d'effets certains sur la santé des personnes exposées (effets indirects tels que fatigue, troubles du sommeil, stress, maladies cardiovasculaires, etc.).

Les populations les plus vulnérables et les bâtiments accueillant des usages sensibles (établissements d'enseignements, établissements sanitaires et sociaux, établissements accueillant des jeunes enfants, etc.) sont des cibles à privilégier.

Les nuisances sonores doivent être appréhendées le plus en amont possible afin d'éviter, par la suite, des travaux de résorption difficiles et coûteux.

**Une prise en compte insuffisante des problèmes de nuisances sonores dans les documents d'urbanisme, le développement de zones d'habitat ou la construction de bâtiments dits sensibles à proximité des installations bruyantes (zones industrielles, élevages, ateliers d'artisans, commerces, salles des fêtes communales, discothèques, campings avec animations...) peuvent être à l'origine de conflits de voisinage dommageables pour les habitants comme pour la collectivité.**

Inversement, certains secteurs du territoire sont des zones de calme qu'il convient de préserver pour permettre à la population de trouver des lieux de détente propices au repos. (cf. Fiche « Modes de vie sains »).

## Données disponibles



- Les cartes de bruit stratégiques (CBS) et les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)
- Les arrêtés préfectoraux de classement sonore des infrastructures de transport terrestre
- Les plans de gêne sonore (PGS) et plans d'exposition au bruit (PEB) des aéroports concernés
- Les plaintes de bruit recensées sur les communes
- Les études d'impact d'établissements bruyants (lieux musicaux, ICPE bruyantes, éoliennes)

## Traduction dans les PLU/PLUi/SCoT



Conformément à l'article L.-101-2 du code de l'urbanisme, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à (...) la prévention (...) des pollutions et des nuisances de toute nature. Ainsi, le SCoT doit intégrer des objectifs de préservation de la qualité de l'environnement et de la santé humaine dans sa stratégie territoriale. Le SCoT pourra par exemple, promouvoir :

- toutes mesures visant à prévenir, supprimer ou limiter les nuisances sonores ;
- la création et la préservation des zones de calme ;
- l'optimisation des zones urbaines afin de les protéger des nuisances (en particulier à proximité des voies bruyantes) ;
- d'une manière générale, l'identification des nuisances sonores potentielles sur le périmètre du SCoT, et de manière plus précise la réalisation d'un diagnostic et d'une étude d'impact des nuisances sonores dans les secteurs à enjeux « bruit et santé ».

Le diagnostic du territoire du SCoT ou du PLU pourra s'appuyer sur l'ensemble des données existantes (si certaines de ces données n'existent pas, un recensement des sources d'émission sonores s'avérerait utile) :

### **Trafic routier et ferroviaire**

- Il est recommandé de rappeler dans le SCoT que les prescriptions relatives au classement sonore des infrastructures de transports terrestres doivent figurer en annexe du PLU des communes concernées (conformément à l'article R.-151-53 du code de l'urbanisme) ;
- Si les cartes de bruit stratégiques (CBS) n'ont pas de caractère prescriptif en matière d'urbanisme, elles peuvent toutefois, en tant qu'éléments graphiques, être utilisées pour cibler les zones du SCoT où une meilleure gestion du trafic est nécessaire. Elles constituent en effet un élément de diagnostic pouvant faire ressortir les zones de conflit entre une source de bruit et les secteurs urbanisés ou destinés à le devenir ;
- Les actions curatives et préventives définies dans les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) et, ayant trait à l'organisation des transports de manière générale, doivent également trouver leur traduction dans les SCoT. La mise en cohérence de la démarche du SCoT avec celle des PPBE est nécessaire, car ce sont tous deux des outils de planification, élaborés sur la base d'un diagnostic de l'état initial et faisant l'objet d'une évaluation de leurs incidences ;
- Pour pallier les nuisances induites par le bruit lié au trafic routier, la réglementation prévoit des contraintes au niveau de l'isolement acoustique des futures constructions. Cet isolement est toutefois inopérant en période estivale lorsque les occupants ouvrent les fenêtres. E ce fait, le PLU peut conduire à définir des zones d'habitations en recul des axes bruyants et à prévoir des mesures pour limiter la dispersion du bruit tels que merlon ou écran phonique. Le cas échéant, il convient également de prendre en compte l'intégration paysagère de ces ouvrages ;
- D'une manière plus globale, la prise en compte à la source des bruits émis par les infrastructures routières justifie d'alimenter la réflexion sur les documents d'urbanisme avec les éléments de connaissance et de prévision notamment relatifs à des contournements d'agglomération (permettant notamment le détournement du trafic des poids lourds), aux évolutions de volume et de structures du trafic, aux vitesses maximales autorisées (aménagement des entrées de ville, zones 30, zones de rencontre, etc.), et au développement de l'offre en mode de transports alternatifs à la voiture (cf. promotion des modes de vie sains) ;
- La prise en compte du bruit à la source doit également trouver une traduction concrète dans le document d'orientations et d'objectifs (DOO) d'un SCoT. A titre d'exemples, il est ainsi possible d'intégrer dans le SCoT des objectifs visant à optimiser les formes urbaines pour protéger l'urbanisation à proximité des routes bruyantes, à préserver des zones de calme par la création des zones tampon et à assurer une cohérence entre urbanisation future et desserte du territoire par les transports en commun.

**En dehors de toute dimension réglementaire, la réflexion sur le PLU peut conduire à définir des zones d'urbanisation future en large recul par rapport aux voies bruyantes de transport terrestre et/ou à prévoir des mesures volontaristes permettant de limiter la dispersion du bruit par des ouvrages adaptés (écran ou merlon).**

### **Trafic aérien**

Dans le cas de la présence d'un aéroport ou d'un aérodrome sur le périmètre du SCoT, il convient de vérifier l'existence ou non d'un plan d'exposition au bruit (PEB). Si c'est le cas, le PEB doit figurer en annexe du PLU des communes concernées (conformément à l'article R 151-52 du code de l'urbanisme). Sinon, bien que ne faisant pas l'objet d'un PEB, ce type d'infrastructure est tout de même susceptible d'engendrer des nuisances sonores dont il convient de tenir compte dans le SCoT.

**Activités bruyantes (attention à porter vis-à-vis de la proximité de l'habitat)**

- Ne pas négliger les activités artisanales bruyantes qui paraissent d'une ampleur assez faible et qui peuvent, pour certaines d'entre elles être à l'origine de nuisances, notamment sonores, comme par exemple celles liées à des ateliers de menuiserie, tôlerie, serrurerie, mécanique...
- Eviter de placer des zones d'habitations ou des bâtiments et équipements sensibles au bruit à proximité de sources bruyantes (ou inversement).
- Anticiper les éventuelles nuisances entre les habitations et les activités ou équipements bruyants en prévoyant des solutions comme par exemple la mise en place dans les orientations d'aménagement de zones tampon (espaces verts, bassin d'orage, merlon de terre).
- Concernant les loisirs bruyants (salles des fêtes, discothèques, bars...). Les exploitants d'établissements diffusant de la musique amplifiée doivent avoir établi une étude de l'impact des nuisances sonores conformément aux articles R. 571-25 à R. 571-30 du Code de l'Environnement.
- Prévoir des zones réservées aux activités bruyantes

**La réflexion sur le PLU visera à organiser un équilibre entre les enjeux de mixité des fonctions et les risques de conflits induits par une trop grande mixité entre habitat et activités pouvant générer des nuisances sonores.**

**Eolien**

Si la commune est concernée par un projet d'éoliennes dont la hauteur des mâts dépasse 50 mètres, il importe de respecter une distance d'au moins 500 m par rapport aux limites de zones urbanisables existantes ou futures (article L553-1 du code de l'environnement).

**Documents pédagogiques**

- Guide « PLU et Bruit – La boîte à outils de l'aménageur »  
<https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plu06.pdf>
- La documentation « bruit et urbanisme » mise à disposition sur le site internet de la DREAL des Pays de la Loire
- Les fiches action extraites de l'« étude préventive PPBE – Bruit et urbanisme » visant à faciliter la prise en compte du traitement des nuisances sonores liées aux transports dans les SCoT (en particulier les fiches « Le SCoT et le bruit routier » et « Le PLU et le bruit routier »), disponibles sur le site internet de la DREAL des Pays de la Loire  
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/etude-preventive-ppbe-bruit-et-urbanisme-a3865.html>
- Fiche Cerema : Bruit et opérations d'aménagements urbains  
<https://www.cerema.fr/fr/actualites/amenagement-urbain-fiches-enjeux-sanitaires-prendre-compte#toc-qualit-de-l-air-ext-rieur-et-op-rations-d-am-nagements-urbains>

**Pour aller plus loin**

- Bien utiliser la salle des fêtes  
[http://www.bruit.fr/images/stories/pdf/bien\\_utiliser\\_salle\\_fetes.pdf](http://www.bruit.fr/images/stories/pdf/bien_utiliser_salle_fetes.pdf)
- Guide du CNB – Qualité acoustique des établissements d'accueil d'enfants de moins de 6 ans (crèches, haltes garderies, jardins d'enfants), Conseil National du Bruit  
<http://www.bruit.fr/images/stories/pdf/guide-cnb-5-acoustique-creches.pdf>
- Guide du CNB - Réglementation acoustique des bâtiments, Conseil National du Bruit  
<http://www.bruit.fr/images/stories/pdf/guide-cnb-6-reglementations-acoustiques-batiments-novembre%202017.pdf>

# RADON

Le radon serait la **2<sup>ème</sup> cause de cancer du poumon** après le tabac.

Le nombre annuel de décès par cancer du poumon dû à l'exposition domestique au radon est estimé entre **1 200 et 3 000** (InVS), soit 10 % des décès par cancer du poumon observés en France. Le risque est fortement aggravé pour les fumeurs puisqu'il est 25 fois supérieur à celui des non-fumeurs.

**58% des habitants des Pays de la Loire** n'ont jamais entendu parler du radon (Baromètre santé environnement, ORS Pays-de-la-Loire).





Le radon est un gaz radioactif naturel inodore, incolore et inerte, émanant du sol, présent partout à la surface de la terre et plus particulièrement dans les roches granitiques et volcaniques.

Le radon est classé comme cancérigène pulmonaire certain par le CIRC. En France, il constitue la principale source d'exposition aux rayonnements ionisants et est la deuxième cause de cancer du poumon après le tabac. Le radon peut pénétrer dans les espaces clos où il s'accumule parfois en concentration importante exposant ainsi à long terme les occupants à un risque de cancer du poumon. Ce risque augmente significativement pour les fumeurs.

La présence de radon dans les bâtiments résulte de paramètres environnementaux (concentration dans le sol, perméabilité et humidité du sol, présence de fissures ou de fractures dans la roche sous-jacente) mais aussi des caractéristiques propres au bâtiment (procédé de construction, type de soubassement, système de ventilation ...) ainsi que des conditions climatiques et des habitudes de vie. Il pénètre dans les bâtiments par les fissures du sol et des murs, les passages de réseaux, les joints de construction, les parois des étages, les équipements sanitaires, les approvisionnements d'eau... et s'y concentre du fait d'un défaut de ventilation ou d'une aération insuffisante

## Données disponibles



Les communes de la région Pays de La Loire situées sur le socle granitique du massif armoricain sont particulièrement exposées à ce gaz et ont une probabilité plus importante de présence du radon dans les habitations.

**Ce sont environ 80% des communes de Loire-Atlantique, 50% des communes du Maine-et-Loire, 70% de celles de Mayenne, 10% de celles de Sarthe et 60% de celles de la Vendée qui sont concernées par ce risque.**

Pour les autres communes notamment celles situées à l'est des départements de la Sarthe et du Maine et Loire, le risque de présence du radon est plus faible.

- L'IRSN a établi à partir des connaissances géologiques, une cartographie nationale, commune par commune, de la probabilité de présence du radon en 3 classes : **1\_faible**, **2\_faible avec facteur favorisant sa présence** et **3\_moyenne ou élevée**.

[Connaitre le potentiel radon de ma commune](#)

**Néanmoins, il existe une grande variabilité de niveau de radon d'un habitat à l'autre, même s'ils sont situés à proximité, en fonction notamment des caractéristiques techniques du bâtiment.**

## Traduction dans les PLU/PLUi/SCoT



Cette problématique est à évoquer dans le diagnostic environnemental « risques naturels » quand la commune est classée en zone à potentiel « moyen ou élevé » ou « faible avec facteur favorisant sa présence » (exemple : failles dans les massifs, puits ou galeries souterraines favorisant la remontée du radon vers les bâtiments).

Dans ces zones à risque de présence de radon, les documents d'urbanisme devraient informer sur les modalités constructives de manière à limiter la concentration en radon dans les locaux d'habitation et assimilés et les ERP.



## Modalités constructives

### Empêcher l'entrée du radon :

- **en renforçant l'étanchéité de l'interface sol/bâtiment** (*construction sur vide sanitaire, utilisation d'un béton de faible perméabilité et peu sujet à fissurer, étanchéification au niveau des passages de réseaux et canalisations, portes, trappes...*) ;
- **en luttant contre la mise en dépression du bâtiment** ;
- **en ventilant le sol en dessous du bâtiment et les vides sanitaires** (*ventilation du soubassement ou mise en dépression du sol, pose d'une membrane étanche intégrale*).

### Evacuer le radon présent dans le bâtiment :

- **en améliorant le renouvellement de l'air intérieur sans mise en dépression excessive** (*par la vérification du bon fonctionnement du dispositif de ventilation et son entretien régulier ou par exemple, par l'installation d'une VMC double flux déséquilibrée pour produire une légère mise en surpression du bâtiment*).



## Pour aller plus loin

### Informations

- Des informations complémentaires sur ces techniques de réduction sont disponibles sur le site de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire : <http://www.irs.fr/FR/connaissances/Environnement/expertises-radioactivite-naturelle/radon/Pages/Le-radon.aspx>
- Des informations à destination du grand public sont disponibles sur le site de l'ARS Pays-de-la-Loire <http://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/connaissez-vous-le-risque-radon>

### Outils

- Guide pratique – Radon : Boite à outils pour la mise en œuvre locale d'informations de sensibilisation [http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_radon\\_fevrier\\_2018.pdf](http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_radon_fevrier_2018.pdf)
- Pour réduire significativement la concentration en radon dans les locaux d'habitation et assimilés et les ERP, des dispositions constructives adaptées lors de la conception ou de la rénovation des bâtiments peuvent être mises en œuvre :
  - Dans le neuf : [http://extranet.cstb.fr/sites/radon/Pages/protection\\_batiments\\_neufs.aspx](http://extranet.cstb.fr/sites/radon/Pages/protection_batiments_neufs.aspx)
  - Dans les bâtiments existants : [http://extranet.cstb.fr/sites/radon/Pages/protection\\_batiments\\_existants.aspx](http://extranet.cstb.fr/sites/radon/Pages/protection_batiments_existants.aspx)

### Réglementation/Normes

- Le radon constitue un facteur de pollution de l'air intérieur et son niveau de référence pour l'air intérieur a été défini à 300 Bq/m<sup>3</sup> (article R 1333-15 du Code de la Santé Publique et Arrêté du 26 février 2019 relatif aux modalités de gestion du radon dans certains établissements recevant du public et de diffusion de l'information auprès des personnes qui fréquentent ces établissements).
- Le Code de l'Environnement intègre l'information préventive des populations sur les risques naturels, et notamment celle des acquéreurs et locataires de biens immobiliers situés sur des zones à potentiel radon ainsi que les conséquences et les mesures à mettre en œuvre pour réduire son exposition (article L 125-5).



# RAYONNEMENTS NON IONISANTS

En 2002, le Centre International de Recherche sur le Cancer a classé les champs magnétiques Basses Fréquences (50-60 Hz) comme cancérigène possible.

En 2014, **71% des ligériens estiment que les antennes relais présentent un risque collectif « très » ou « plutôt élevé »** (Baromètre santé-environnement de l'ORS des Pays de La Loire).





## Enjeux de santé

Les rayonnements non-ionisants désignent un type de rayonnement parmi lesquels on peut citer les ondes radio (téléphones portables), les micro-ondes (radar, Wi-Fi), les basses fréquences (transport d'électricité).

Les résultats des évaluations scientifiques et les conclusions de plusieurs rapports sur la gestion des risques ont conduit à préconiser de limiter l'exposition de la population aux champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences en particulier autour des lignes à haute et à très haute tension.

**Le 5 avril 2019, l'ANSES a actualisé son avis de 2010 relatif aux effets sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques basses fréquences.**

Après qu'une étude de l'INSERM a montré que 1,8‰ enfants scolarisés dans le 1<sup>er</sup> degré fréquentent un établissement exposé à un champ magnétique supérieur à 0,4  $\mu\text{T}^*$  et que ce chiffre passait à environ 2,9‰ pour une exposition à un champ magnétique supérieur à 0,2  $\mu\text{T}$  (seuils d'association statistiques entre la survenue de leucémies infantiles et l'exposition résidentielle aux champs électromagnétiques basses fréquences jugés cohérents par l'ANSES), l'ANSES a renouvelé ses recommandations formulées dans son avis de 2010 visant à « ne plus augmenter, par précaution, le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes de transport électrique à très haute tension et de limiter les expositions ». Dans cet objectif, elle préconise que l'instruction du 15 avril 2013 soit intégrée dans la réglementation.



## Dispositions dans les PLU/PLUi/SCoT

**L'instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité demande aux préfets de recommander aux gestionnaires d'établissements et aux autorités compétentes en matière d'urbanisme de ne pas implanter de nouveaux établissements sensibles (hôpitaux, maternité, établissements accueillant des enfants tels que crèches, maternelles, écoles primaires, etc.) dans des zones exposées à un champ magnétique supérieur à 1 $\mu\text{T}$  (microTesla).**

- En première approche, le SCoT pourra établir une analyse sommaire des zones susceptibles d'être exposées à un champ électromagnétique supérieur à 1 $\mu\text{T}$  afin d'attirer l'attention des collectivités sur la mise en œuvre de cette précaution
- Prévoir l'adaptation des PLU pour limiter la constructibilité après une analyse plus fine dans ces secteurs
- Le diagnostic (PLU) devra préciser s'il existe des sources (lignes Très Haute Tension et Haute Tension) susceptibles d'exposer des populations et plus spécifiquement les populations sensibles à un champ électromagnétiques de cet ordre afin de prévoir un éloignement des établissements sensibles le cas échéant et des habitations.

## Documents pédagogiques



- Fiche Cerema : rayonnements électromagnétiques et opérations d'aménagements urbains  
<https://www.cerema.fr/fr/actualites/amenagement-urbain-fiches-enjeux-sanitaires-prendre-compte#toc-qualit-de-l-air-ext-rieur-et-op-rations-d-am-nagements-urbains>

## Pour aller plus loin

---



- Comprendre les champs électromagnétiques d'extrêmement basse fréquence  
<https://mooc.cem-50hz.info/>
- Site d'information à destination du grand public et des collectivités territoriales (connaissances, aspects réglementaires, métrologie ...)  
<http://www.ineris.fr/ondes-info/>
- Informations fournies par le gestionnaire du réseau de transport de l'électricité (RTE) sur les lignes à haute et très haute tension  
[http://www.clefdeschamps.info/?utm\\_source=rss&utm\\_medium=rss&utm\\_campaign=site-internet-la-clef-des-champs-electromagnetiques](http://www.clefdeschamps.info/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=site-internet-la-clef-des-champs-electromagnetiques)

# DÉTERMINANTS LIÉS A L'ENVIRONNEMENT SOCIO- ÉCONOMIQUE





# POLITIQUES D'HÉBERGEMENT ET D'HABITAT

En Pays de la Loire,

Au 1<sup>er</sup> janvier 2017, le parc locatif social des Pays de la Loire compte **276 842 logements**.

Dans l'habitat privé :

- En 2013, sur **1,8 millions de logements**, un quart de « vieux » logements sont construits avant 1946 avec une surreprésentation dans les territoires ruraux, notamment en Mayenne, en Sarthe, au nord du Maine-et-Loire et à l'Est de la Vendée, corrélée avec une plus forte vacance des logements. Ce sont également, **54 000 logements potentiellement indignes**, soit 3,6% du parc privé dont un « noyau dur » identifié à 4 800 logements vraiment médiocres.
- Pour 2015, selon l'étude INSEE, parmi les 1,3 millions de logements du parc privé recensés, **146 000 sont potentiellement énergivores (11%) et/ou 62 000 surpeuplés (5%) et/ou 29 000 avec un risque de bâti dégradé (2%), 210 400 ménages touchés par l'une voire les situations citées précédemment.**



## Enjeux de santé



Avec le temps, les politiques du logement et de santé se sont éloignées. Pourtant, les enjeux sont partagés : maintenir un logement de qualité pour la santé, prévenir la précarité énergétique, accompagner la sortie d'habitat indigne, permettre l'accessibilité à un logement pour tous, etc.

L'habitat, espace au sein duquel nous passons une partie essentielle de notre temps, reste un déterminant majeur de santé qui pèse lourdement dans les inégalités sociales de santé. Cet enjeu de lutte contre ces inégalités constitue une opportunité de rapprochement entre les différents acteurs des champs sanitaire, social et technique.

### Enjeux de mixité sociale et intergénérationnelle

Cette mixité sociale et intergénérationnelle doit permettre de préserver l'équilibre social et démographique du bassin d'habitat par une répartition harmonieuse du type de logements.

Le vieillissement de la population doit aussi conduire à une offre de logements adaptés pour faciliter l'autonomie des seniors, limiter leur isolement et renforcer leur sécurité (Cf. Fiche « Bien Vieillir dans la Cité »).

C'est là que l'habitat intergénérationnel, pensé au niveau des bâtiments et quartiers, apparaît comme une vraie réponse d'inclusion sociale, solidaire et citoyenne.

### Enjeux d'adaptation et d'accessibilité des logements

Au-delà de l'adaptation technique pour le maintien à domicile des personnes en perte d'autonomie, du handicap et de l'isolement, ces situations doivent faire l'objet d'une attention particulière en lien avec les partenaires concernés tant sur la prévention qu'au niveau des soins.

La question du logement des personnes handicapées et notamment de celles souffrant de troubles psychiques est centrale pour envisager un parcours voire une insertion par le logement de ces personnes fragiles (logements avec accompagnement social et médico-social, amélioration de l'accessibilité et de la qualité d'usage).

De même, l'allongement de la durée de vie et le souhait des personnes âgées de vieillir à domicile révèlent un besoin d'adaptation des logements (Cf. Fiche « Bien vieillir dans la Cité »).

### Les objectifs de l'habitat inclusif (définition loi ELAN)

L'habitat inclusif participe aux réponses apportées à différents enjeux et objectifs de politiques publiques sur :

- le soutien au maintien à domicile des personnes âgées (domiciles « améliorés » autour d'un environnement sécurisé avec des activités collectives) ;
- le soutien à l'inclusion des personnes handicapées en milieu ordinaire ;
- l'élargissement de la palette d'accompagnement des personnes âgées et des personnes handicapées classiquement séparée entre « domicile seul » et « établissement » ;
- le développement de la mixité des publics, notamment intergénérationnelle, dans le cadre des politiques d'habitat.



## Enjeux d'accès à un logement sain, sécurisé et confortable

En Pays de la Loire, les trois quarts des ménages vivant dans un logement trop petit sont des familles. Les personnes seules et les familles monoparentales habitent plus souvent que les autres ménages dans un logement probablement énergivore ou présentant un risque de bâti dégradé.

Une habitation peut comporter des risques pour la santé de ses occupants du fait de l'environnement dans lequel elle s'insère ou bien du fait de ses caractéristiques : exposition au plomb, au radon, à l'humidité, insuffisance du dispositif de renouvellement d'air, isolation thermique et/ou acoustique mal adaptée, manque de luminosité (voir Fiches « déterminants liés à l'environnement physique »).

Les impacts du mal-logement sur la santé sont multiples et d'intensités variables (pathologies, handicaps, syndromes ou troubles). Ils se développent à différents niveaux, que ce soit sur le plan de la santé physique ou mentale, mais aussi du bien-être. Les politiques d'amélioration du logement et des conditions d'hygiène ont contribué au recul des pathologies telles que le choléra ou la tuberculose. Cependant, les données épidémiologiques sur l'état de santé des personnes qui occupent des logements énergivores, dégradés voire indignes manquent.

Certaines conditions de vie (niveau social, typologie des familles) accentuent les risques d'exposition à un habitat dégradé et particulièrement à un habitat énergivore et finissent par installer ses occupants dans la précarité énergétique.

## La lutte contre l'habitat indigne

Constitue un habitat indigne, tout local utilisé aux fins d'habitation, impropre par nature à cet usage, ainsi que tout logement dont l'état, ou celui du bâtiment dans lequel il se trouve, expose les occupants à des risques manifestes pouvant porter atteinte à leur sécurité physique ou à leur santé.

La lutte contre l'habitat indigne (LHI), qui recouvre des enjeux de solidarité nationale, de santé, de sécurité et de droit à un logement décent, est au cœur des priorités des pouvoirs publics et constitue un axe majeur de la politique du logement. Elle vise, d'une part, à protéger la santé des occupants, propriétaires ou locataires, par la recherche de solutions adaptées pour améliorer leurs conditions d'habitat et, d'autre part, à remettre sur le marché locatif des logements décents.

La politique de lutte contre l'habitat indigne relève de plusieurs domaines (social, technique, juridique) qui doivent être activés de manière cohérente pour être efficaces. Sa mise en œuvre nécessite de mobiliser différents acteurs locaux, notamment les collectivités, autour des pôles départementaux de lutte contre l'habitat indigne, pour une prise en charge coordonnée des situations.

En matière de prévention du saturnisme, il est rappelé que, depuis l'entrée en vigueur de la Loi de santé publique de 2004 et ses décrets d'application, l'ensemble du territoire national est désormais concerné par l'obligation de faire procéder, par un opérateur certifié, à un constat de **risque d'exposition au plomb** en cas de vente ou nouvelle mise en location d'une habitation construite avant 1949 (pour les peintures et revêtements).



## Données disponibles



- Schémas départementaux d'organisation sociale et médico-sociale relatifs aux personnes handicapées ou en perte d'autonomie
- Plans Départementaux Locaux d'Action pour le Logement et l'Hébergement des Personnes Défavorisées (PDALHPD)
- Programmes départementaux de l'habitat (PDH)
- PTSM projets territoriaux de santé mentale (établi à l'échelle départementale)
- Rapport ARS « Habitat dégradé et enjeux de santé »  
<https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/lhabitat-degrade-dans-les-pays-de-la-loire-et-les-enjeux-de-sante>
- Parc Privé Potentiellement Indigne  
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/le-parc-prive-potentiellement-indigne-pppi-r896.html>
- Bilans des opérations programmées auprès des EPCI (OPAH, PIG, ..)  
<https://www.anah.fr/collectivite/les-operations-programmees/trouver-une-operation-programmee/>

## Que peut permettre le SCoT ou le PLUi ?



Le PLUi valant PLH est un outil de planification intégrateur qui se développe. C'est un outil de programmation et de sensibilisation intéressant et pertinent pour établir des relais et une cohérence dans la prise en compte de ces enjeux :

- L'article L101-2 du code de l'urbanisme dispose qu'en matière d'urbanisme les collectivités doivent intégrer la mixité sociale dans leur politique et programmes de l'habitat.
- L'étude du PLUi doit prendre en compte toutes les situations des habitants pour leur permettre d'accéder à un logement correspondant à leurs besoins mais aussi à leurs ressources (localisation, typologie, accession, location, ...).
- La mise en œuvre d'une politique « pour un logement accessible à tous » selon ses ressources financières et de types variés (allant du logement collectif au lot libre), en mesure de promouvoir une bonne cohésion sociale et générationnelle et permettant de lutter contre l'isolement, l'insécurité et l'insalubrité, va dans le sens d'un cadre de vie en faveur d'un mieux-être de la population.
- Le PLUi (valant PLH) identifiera les actions visant à soutenir le maintien à domicile des personnes en perte d'autonomie, le développement de l'offre de logements adaptés (accessibilité).
- Le diagnostic du PLUi est l'occasion de participer activement aux actions territorialisées de repérage et de traitement des logements insalubres et indécents, en référence au Plan Départemental d'Action pour le Logement et l'Hébergement des Personnes Défavorisée (PDALHPD).
- Le règlement du PLU peut par exemple, fixer une taille minimum de logements ou prévoir la démolition préalable à toute construction dans les secteurs les plus dégradés.

Voir aussi :

- Lien avec revitalisation des centres bourgs et cohésion sociale, accès aux services (cf. Fiche « Modes de vie sains »)
- Aménagement des abords et développement de services pour l'accompagnement des personnes âgées (exemple jardins partagés)
- Lien avec le PCAET/ rénovation énergétique/ qualité de l'air intérieur et radon (cf. Fiche « Changement climatique et Santé »)



- L'ARS, comme l'ensemble des membres des pôles départementaux de lutte contre l'habitat indigne, pourra être utilement associée aux démarches des collectivités. A titre d'information, une fiche de repérage-signalement d'un habitat potentiellement indigne existe au sein de chaque Pôle Départemental de Lutte contre l'Habitat Indigne et les signalements peuvent être transmis au guichet unique correspondant.

Loire-Atlantique <http://www.loire-atlantique.gouv.fr/Politiques-publiques/Politiques-sociales-et-du-logement/Lutte-contre-l-habitat-indigne>

Maine-et-Loire <http://www.maine-et-loire.gouv.fr/lutte-contre-l-habitat-indigne-r1209.html>

Mayenne <http://www.mayenne.gouv.fr/Politiques-publiques/Habitat-logement-accessibilite-solidarite-et-cohesion-sociale/Lutte-contre-l-habitat-indigne/Agir-contre-l-habitat-indigne-en-Mayenne>

Sarthe <http://www.sarthe.gouv.fr/agir-contre-l-habitat-indigne-en-sarthe-r603.html>

Vendée <http://www.vendee.gouv.fr/la-lutte-contre-l-habitat-indigne-r304.html>

- Les opérations programmées d'amélioration de l'habitat peuvent être précisées dans un programme local de l'habitat (PLH). Une attention particulière est alors à apporter à la qualité de l'air intérieur (notamment le radon) dans le cadre des opérations de réhabilitation.
- Habitat, PLUi et PLH - Journée du Club PLUi Pays de la Loire du 26 janvier 2017 <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/habitat-plui-et-plh-journee-du-club-plui-pays-de-a4025.html>
- Décret n° 2019-629 du 24 juin 2019 relatif aux diverses dispositions en matière d'habitat inclusif pour les personnes handicapées et les personnes âgées

# BIEN VIEILLIR DANS LA CITÉ

En Pays de la Loire,

En 2015, **940 000 personnes âgées de 60 ans ou plus**, soit un quart de la population totale (étude gérontopôle, avril 2019)

**Une personne sur 20 est âgée de plus de 80 ans** ; cette proportion devrait doubler d'ici 2040.

Le nombre de personnes âgées **de plus de 90 ans** devrait **doubler** en 15 ans.





## Enjeux de santé

### Un vieillissement de la population accru par l'attractivité du territoire

La population âgée de plus de 65 ans a connu une forte croissance entre 2007 et 2012 (+8,7% ; + 52 000 personnes). Cette tendance se poursuivra à l'horizon 2027 : la population de cette tranche passerait de 645 000 aujourd'hui à 925 000 personnes (+ 280 000) en 2027. La population des 65 ans et plus représenterait 23% de la population régionale contre 18% actuellement. Cette croissance serait la plus marquée en Vendée. Les personnes âgées de plus de 90 ans représentent aujourd'hui 34 000 personnes. Elles seraient 66 000 en 2027, avec donc un quasi-doublement prévu en 15 ans.

Le nombre de personnes âgées à domicile ne fera qu'augmenter avec la transition démographique et le vieillissement de la population. Actuellement dans les Pays de la Loire, une personne sur vingt est âgée de plus de 80 ans, cette proportion devrait doubler d'ici 2040 ; les besoins d'accompagnement et de soutien de ces personnes augmenteront également.

Il est aussi important de rappeler, qu'au-delà du nombre, c'est la nature sociologique des personnes âgées qui évolue ce qui nécessitera de répondre à de nouveaux besoins, nouvelles façons de vivre, nouvelles attentes, avec une population âgée plus diversifiée.

Face au vieillissement à venir de la population, le défi du bien vieillir est l'un des objectifs majeurs de la loi du 28 décembre 2015 relative à l'adaptation de la société au vieillissement.

La loi recommande d'agir précocement sur les comportements favorables à la préservation de l'autonomie :

- en privilégiant l'activité physique et sportive et l'alimentation ;
- en luttant contre l'isolement (pour éviter que les personnes âgées ne s'isolent, elles doivent pouvoir continuer à sortir de chez elles, même si leur mobilité se réduit avec l'âge) ;
- en agissant sur le cadre de vie et le soutien au domicile.

Elle donne un caractère universel à la réponse au défi du grand âge mobilisant non plus le seul secteur médico-social mais l'ensemble des politiques publiques pour créer les conditions favorables au « bien vieillir » à domicile, mais aussi plus largement au « bien vieillir » dans la Cité.

Son ambition est de remettre l'action publique en cohérence, d'impulser une dynamique et d'assurer l'égalité de tous face au risque de perte d'autonomie en matière de logement, de participation à la vie citoyenne, d'accès à la santé, aux loisirs et à la culture, à l'enseignement, aux vacances... Elle convie l'ensemble des acteurs publics, les collectivités locales (communes, établissements publics de coopération intercommunale EPCI, Départements), l'Etat et l'ARS à agir dans son propre champ de compétences mais également dans une action mieux coordonnée entre les pouvoirs publics.

## Données disponibles



- Evaluation des besoins (PRS)  
<https://www.projet-regional-de-sante-pays-de-la-loire.ars.sante.fr/evaluation-des-besoins-medico-sociaux-des-personnes-agees-synthese>
- Gérontopôle des Pays de la Loire, avril 2019 : Habitat des séniors, état des lieux et enjeux en Pays de la Loire.  
<https://www.gerontopole-paysdelaloire.fr/etudes-et-projets/etat-des-lieux-et-enjeux-de-l-habitat-des-seniors-en-pays-de-la-loire-une-tude-du-g-erontop-le>

## Quel rôle pour les collectivités ?



Favoriser l'adaptation des logements aux besoins des personnes vieillissantes (cf. Fiche « Politiques d'hébergement et d'habitat »)

Développer des politiques d'aménagement des quartiers de villes et des territoires ruraux en faveur des personnes âgées et plus particulièrement des personnes en perte d'autonomie :

- Accessibilité aux services en favorisant la mobilité sur de courtes distances
- Développement de transport adapté
- Vie citoyenne,
- Aménagement des espaces verts et des espaces de repos
- Favoriser la mixité générationnelle et le lien social...
- Lutter contre l'isolement,

Soutenir le développement d'habitats « intermédiaires » (en lien avec la réponse en SSIAD pour les personnes nécessitant des soins).

Le développement actuel de solutions d'habitats non médicalisés dits « intermédiaires », tels que les résidences autonomes, les résidences services seniors, l'habitat intergénérationnel ou les béguinages représentent des solutions qui permettent de répondre aux 5 dimensions du « Bien Vieillir » :

- Un logement adapté ;
- Le maintien du lien social ;
- L'accès à des dispositifs technologiques sécurisants ;
- L'accompagnement à la mobilité ;
- La prévention de la perte d'autonomie.

## Que peut permettre le SCoT ou le PLUi ?



- Soutenir une stratégie d'accessibilité de la population « fragile » aux services en prenant en compte les différents contextes locaux (typologie des territoires, question de l'organisation des transports pour pallier les difficultés d'accessibilité géographique sur un territoire),
- Evaluer les besoins en logements adaptés et intermédiaires
- Mettre en cohérence les initiatives locales, mutualiser les moyens (à l'échelle intercommunale par exemple)
- Anticiper les nouveaux besoins et services en équipement spécifiques
- Prévoir les réserves foncières pour le développement de ces équipements
- Développer la participation des usagers aux projets d'aménagement
- Afin de répondre aux besoins de déplacement des plus âgés et d'éviter des politiques envers les personnes âgées cloisonnées et peu cohérentes, favoriser la mise en place des politiques transversales, entre social, transport, logement, santé...



Un logement adapté, ergonomique et connecté doit aussi être intégré dans la cité.

Ainsi un urbanisme favorable à la préservation de l'autonomie des personnes âgées doit permettre de :

- Faciliter les mobilités des personnes âgées (accès aisés aux transports en commun, accès piétons, sécurisation des trajets par du mobilier urbain et espaces verts permettant du repos) ;
- Prendre en compte l'accessibilité aux services de proximité (commerces, médecins, pharmacies, espaces culturels, ...) ;
- Favoriser la mixité générationnelle.



## Pour aller plus loin

- Réseau Francophone des Villes Amies des Aînés  
<http://www.villesamiesdesaines-rf.fr/>
- Mona Lisa – Engagés contre l'isolement des aînés  
<https://www.monalisa-asso.fr/>
- Le site du Gérontopôle et les actions en faveur du territoire (voir notamment action habitat Mauges Choletaises)  
<https://www.gerontopole-paysdelaloire.fr/domaines-d-intervention/territoires>
- Mission d'appui à la performance des établissements et services (MAPES) : La MAPES aide les établissements médico-sociaux à valoriser ou reconverter leur patrimoine dans le cas d'abandon de site. Ces reconversions peuvent être une opportunité de développer une offre d'habitat intermédiaire. Elle est ouverte aux gestionnaires d'établissements  
[http://www.martaa.fr/fr/missions\\_valorisationpatrimoniale](http://www.martaa.fr/fr/missions_valorisationpatrimoniale)



## ACCÈS À L'OFFRE DE SOINS DE PREMIER RECOURS

Au moins **10% de la population régionale** n'accède qu'à **2,5 consultations de médecin généraliste par an**, alors que la moyenne nationale se situe à 4 (indicateur APL : Accessibilité Potentielle Localisée).

**La région compte 87 Maisons de Santé Pluri-professionnelle fin 2018** (contre 5 en 2010).

L'offre de soin de premier recours participe à la qualité de vie des personnes.





### **Le défi de l'accès aux professionnels de santé : une démographie des professionnels de santé préoccupante dans certains territoires et pour certaines spécialités.**

Ces difficultés surviennent dans un contexte d'évolution préoccupante de la démographie des professionnels de santé. Alors que le nombre absolu de professionnels de santé n'a jamais été aussi élevé, les projections de départ en retraite des médecins généralistes font apparaître des territoires fragiles. Sur la période 2007/2016, la hausse de la densité de médecins généralistes est de +1,3 % en Pays de la Loire alors que l'on observe une diminution de 8,4 % au niveau national.

Néanmoins cette situation cache des disparités infrarégionales. Il y a toujours de fortes inégalités de répartition des professionnels de santé au sein de la région et les écarts se creusent entre les départements et entre les territoires infra départementaux auxquelles tentent de remédier les initiatives de regroupement des professionnels de santé. La Sarthe, la Mayenne, et la Vendée sont moins bien dotées que le Maine et Loire et la Loire-Atlantique.

Les zones urbaines sont également concernées par les difficultés démographiques alors qu'elles n'avaient été que peu prises en compte jusqu'ici dans les dispositifs mis en place. Trois agglomérations de la région sont particulièrement touchées (Laval, Saumur et Le Mans).

Il apparaît clairement que les problématiques d'attractivité de certains territoires ne concernent pas uniquement les professionnels de santé mais sont plus globales, concernant l'ensemble des activités économiques et les enjeux d'aménagement du territoire. C'est pourquoi les solutions envisagées doivent être co-construites en synergie avec les autres partenaires, en particulier des collectivités territoriales.

Il convient également de tenir compte des mutations en cours qui vont profondément modifier l'exercice futur des professionnels de santé dans les territoires : la recherche d'un meilleur équilibre vie familiale/ vie professionnelle, la volonté de travailler en réseau, des évolutions technologiques majeures (télémédecine, médecine prédictive et personnalisée), le passage d'un système de santé centré sur la logique curative vers un système associant plus de prévention.

### **La montée en charge du modèle pluri-professionnel de soins primaires et du travail en équipe pour répondre au défi démographique**

L'exercice pluri-professionnel regroupé et coordonné s'est fortement développé. Le maillage du territoire en Maisons de Santé Pluri-professionnelles (MSP) témoigne de cette dynamique. De 5 en 2010, la région compte 87 MSP fin 2018. Celles qui ont atteint un niveau de maturité élevé créent une dynamique positive sur leur territoire, tant sur le plan de l'attractivité des jeunes professionnels, que sur l'amélioration de la coordination des acteurs autour du patient.

La maison de santé est en premier lieu une équipe pluri-professionnelle libérale qui peut regrouper des professions médicales, des pharmaciens, des auxiliaires médicaux. Les autres professions réglementées par le code de la santé publique ou non ne peuvent pas être membres d'une MSP au sens juridique du terme. Ils peuvent toutefois être signataires du projet de santé dans la mesure où ils participent à la mise en œuvre d'actions explicitement prévues dans le projet de santé.

### **Le projet de santé, socle de la MSP**

Ces professionnels élaborent un projet commun, le projet de santé qui sera le socle de leur exercice pluri-professionnel. Le projet de santé décrit les objectifs communs à l'équipe et les modalités d'amélioration collective du service au patient (continuité des soins, prise en charge des patients atteints de pathologies chroniques, coopération en interne et avec les partenaires extérieurs). Il détaille les modalités de coordination pluri professionnelle, partage d'information, réunions pluri-professionnelles.

### **Le projet immobilier, un plus mais pas un incontournable**

Les textes ne font pas référence à un regroupement physique des professionnels de santé signataires du projet de santé. Aussi, l'ARS des Pays de la Loire, en accord avec ses partenaires, a choisi de « valider » les projets de MSP sur le contenu du projet de santé et sur l'implication des professionnels dans ce projet, indépendamment d'un projet immobilier.

## Données disponibles



- Zonage médecins :  
[https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/recherche-globale?search\\_ars=zonage+m%C3%A9decins&=Rechercher&=Rechercher](https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/recherche-globale?search_ars=zonage+m%C3%A9decins&=Rechercher&=Rechercher)
- Le Contrat Local de Santé (CLS)  
<https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/le-contrat-local-de-sante-cls>
- Données géographiques et cartes autour de la santé.  
<https://www.atlasante.fr/accueil>
- PISSTER (Panier d'Indicateurs Socio-Sanitaires Territoriaux) : Accès à 200 indicateurs concernant la démographie, l'environnement social et physique, l'état de santé et l'offre de soins et d'accompagnement à différents échelons des Pays-de-la-Loire (départements, communautés de communes)  
<http://instant-atlas.santepaysdelaloire.com/PISSTER/index.html?select=44>

## Quel rôle pour les collectivités ?



Les collectivités territoriales n'ont pas de compétence en organisation des soins, cependant beaucoup d'entre elles s'investissent sur la santé. Elles interviennent dans le cadre de leurs prérogatives en matière de service à la population et d'aménagement du territoire pour améliorer la réponse aux besoins en santé de leurs habitants.

Dans le cadre d'un projet de maison de santé, un lien entre professionnels de santé et élus du territoire est indispensable. S'ils ne peuvent faire à la place des professionnels de santé, les élus peuvent être facilitateurs en les soutenant dans leurs démarches, par exemple, soutien dans la mobilisation des professionnels de santé du territoire, aide à la réalisation du diagnostic territorial, recherche de locaux adaptés si besoin, engageant ou non la construction ou la réhabilitation d'un bâtiment.

Si le projet de santé est accompagné d'un projet immobilier porté par une collectivité locale, la construction de locaux pour des professionnels de santé est forcément le fruit :

- D'un projet de santé écrit par les professionnels de santé qui vont intégrer les locaux : c'est la garantie que les lieux vont correspondre à leurs besoins et facilitent réellement leur travail en équipe.
- D'une réflexion territoriale sur le maillage de l'offre de soins : les communes ne peuvent pas partir isolément sur de tels projets au vu de leur coût et le risque de concurrence qui pourrait en résulter.



## Que peut permettre le SCoT ou le PLUi ?

Cette problématique complexe qui s'articule avec des enjeux d'accès aux services (majeurs en zone rurale), de constructions immobilières (mais pas de manière obligatoire), de déplacement, d'attractivité du territoire pour les jeunes médecins, etc, pourrait être relayée dans ces domaines à travers le SCOT, pour une bonne cohérence des politiques.

Il peut s'agir aussi :

- de croiser un diagnostic « santé » réalisé par exemple dans le cadre d'un Contrat Local de Santé (quelques indicateurs de l'état de santé de la population, offre de service de santé/ offre de santé dans les années à venir, accessibilité aux services de santé, vieillissement de la population, prise en compte de populations spécifiques) avec les projets d'aménagement du territoire,
- de mettre en cohérence les initiatives locales, mutualiser les moyens à l'échelle intercommunale et éviter que les territoires ne se livrent une concurrence stérile,
- de prendre en compte la particularité des territoires ruraux (réseau de santé en milieu rural isolé/ accès à internet et développement de la télémédecine) et de certains territoires urbains moins attractifs (quartiers populaires)
- anticiper les nouveaux besoins et services en équipement spécifiques
- prévoir les réserves foncières pour le développement de ces équipements (PLU)

### Ce qu'il faut retenir :

En zone rurale, l'implantation des professionnels de santé et des locaux pour leur hébergement, doit répondre à une organisation réfléchie à une échelle territoriale adaptée (intercommunale).

## Documents pédagogiques



- Accès aux soins : le guide pratique pour les élus, Ministère des Solidarités et de la Santé  
<https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/actualites-du-ministere/article/acces-aux-soins-le-guide-pratique-pour-les-elus>
- Un guide sur les Maison de Santé Pluri-professionnelles à l'attention des Elus en Pays de la Loire a été élaboré. Ce guide a pour objectif d'accompagner les porteurs de projets immobiliers (projet porté par les CAUE, le Conseil Régional, l'ARS et l'APMSL).  
[H:\DOSA\ASP\Exercices coordonnés\A\\_MSP\17 - Relations Conseil Régional\Guide élus\guide archi MSP Vdef.pdf](H:\DOSA\ASP\Exercices coordonnés\A_MSP\17 - Relations Conseil Régional\Guide élus\guide archi MSP Vdef.pdf)
- Les enjeux clés des collectivités sur l'offre de soins de premier recours, Accompagner une maison de santé pluri-professionnelle, les autres leviers des collectivités pour améliorer l'offre de soins de premier recours :  
<http://www.villes-sante.com/wp-content/uploads/Brochure1-1.pdf>  
<http://www.villes-sante.com/wp-content/uploads/Brochure2-1.pdf>  
<http://www.villes-sante.com/wp-content/uploads/Brochure3-1.pdf>  
<http://www.villes-sante.com/wp-content/uploads/Brochure4-1.pdf>



# DÉTERMINANTS « TRANSVERSAUX »







## MODES DE VIE SAINS

Il est aujourd'hui démontré que l'activité physique a un effet bénéfique sur la santé : réduction du risque d'hypertension, de diabète, des maladies cardiovasculaires, de certains cancers, prévention du surpoids et de l'obésité, effets positifs sur la santé mentale en réduisant le stress, l'anxiété et la dépression, limitation de la perte d'autonomie et du risque de chute....

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), **le manque d'exercice physique est l'un des 10 principaux facteurs de risque au regard de la mortalité mondiale.**

Les personnes ayant une activité physique insuffisante ont un risque de décès majoré de 20% à 30% par rapport à celles qui sont suffisamment actives.

Selon l'OMS, **l'inactivité physique** est responsable de **10% de décès** en Europe.

A l'inverse, l'activité physique peut diminuer significativement la quantité de décès.

**Objectif de santé publique** : au moins 30 minutes d'activités dynamiques par jour, au moins 1h pour les enfants et adolescents ([mangerbouger.fr](http://mangerbouger.fr))

L'OMS recommande **une surface d'espaces verts**, à moins de 300 m du logement, **de 12m<sup>2</sup> minimum par habitant.**





Un aménagement favorable à la santé doit permettre aux personnes d'adopter des modes de vie et de favoriser un cadre de vie plus sain en milieu urbain et rural par la mise en place d'infrastructures adaptées ou de politiques publiques différentes.

Quatre sous enjeux peuvent être déclinés qui inter-réagissent fortement :

### **La promotion d'une alimentation saine, de l'activité physique et mobilités actives**

Le programme national nutrition santé (PNNS) vise à améliorer l'état de santé de la population en agissant sur les déterminants majeurs de la nutrition que sont l'alimentation et l'activité physique

L'activité physique englobe toutes les formes d'activités physiques quotidiennes, de travail ou de loisir et pas uniquement la pratique sportive. En effet, la stratégie d'intégration dans l'activité quotidienne est plus efficace et plus pérenne.

L'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) a rendu un rapport d'expertise le 23 décembre 2015 sur la révision des repères du PNNS relatifs à l'activité physique et à la sédentarité.

L'ANSES souligne que les données scientifiques démontrent les effets favorables de l'activité physique en matière de prévention des pathologies chroniques (maladies cardiovasculaires, diabète de type 2, cancers, etc.). Les bénéfices à court, moyen et long termes résultent d'adaptations systémiques, hormonales, métaboliques, dont les effets préventifs concernent l'ensemble des composantes de la santé (physique, mentale, vie sociale). Néanmoins les études disponibles montrent que, quelles que soient les tranches d'âge, l'activité physique de la population est insuffisante au regard des recommandations de l'organisation mondiale de la santé (OMS).

Face à ces constats, l'ANSES recommande de promouvoir la pratique des activités physiques, de types différents, et la réduction de la sédentarité. Une série de recommandations adaptées et

accessibles à chaque population est proposée, notamment aux populations défavorisées, aux enfants et aux adolescents.

**Elle souligne toutefois que la mise en œuvre des recommandations rencontre des obstacles sérieux, qui relèvent notamment de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire (parcours cyclistes et piétons insuffisamment développés ou sécurisés, etc.), des modes de transport et de l'organisation du temps et des espaces de travail ou scolaires.**

### **La nature en ville**

Il est maintenant admis que la présence de nature en ville a des effets bénéfiques sur l'état de santé général de la population, la mortalité (toutes causes), les pathologies cardiovasculaires, l'obésité, le diabète de type 2, la santé mentale, le stress ou les troubles de l'attention.

**Les bénéfices pour la santé liés à l'accès aux espaces verts seraient plus importants pour les groupes de population les plus défavorisés.**

La disponibilité et l'accessibilité des espaces verts jouent également un rôle positif dans la pratique de la mobilité active et d'activités physiques.

En favorisant les opportunités de rencontre entre les individus, l'aménagement urbain, et notamment l'aménagement des espaces publics (dont les espaces verts) peut agir sur les relations sociales et la cohésion sociale. Il permet aussi de procurer aux habitants des espaces de détente, d'échanges et de qualité.

L'implantation d'espaces verts peut également atténuer les phénomènes d'îlots de chaleur urbains (cf. Fiche « Changement climatique et santé »), agir sur la qualité de l'air et les nuisances sonores.

### Point de vigilance : Risque allergène (voir Fiche « Qualité de l'air »)

En France, 20% des enfants et près de 30% des adultes sont touchés par les allergies aux pollens, avec des manifestations variables : rhinites, conjonctivites ou asthme notamment. Pour limiter les conséquences des émissions de pollens, des collectivités locales ont mis en place des stratégies visant à réduire les émissions, mais aussi leur impact sur la santé des habitants.

### L'accès aux services et aux équipements (voir aussi Fiches « Bien Vieillir dans la Cité » et « Accès à l'offre de soins de premier recours »)

Afin de promouvoir un mode de vie plus sain, l'offre de services, de commerces, et d'équipements disponibles à proximité des lieux d'habitation est déterminante. De même, l'accessibilité géographique via les modes de transport public présents et leur adaptabilité à l'accueil des personnes à mobilité réduite doit être étudiée et favorisée en lien avec les projets d'aménagement et de déplacements.

## Données disponibles



- Indicateurs démographiques (présence de populations vulnérables dont personnes âgées, inégalités sociales, etc.)  
PISSTER - <http://instant-atlas.santepaysdelaloire.com/PISSTER/index.html?select=44>
- Indicateurs santé sur les maladies cardiovasculaires, affections longues durée, cancers (si diagnostic « santé » sur le territoire ou dans le cadre du CLS)

### Alimentation saine, activité physique et mobilités actives

- Schémas directeurs des modes actifs ou équivalents
- Plans de déplacements urbains et Plans globaux de déplacements
- Réseau voies vertes – véloroutes
- Cartographie des itinéraires cyclables et cartographie de la cyclabilité
- Plan de mise en accessibilité de la voirie et de l'aménagement de l'espace public PAVE

### Nature en ville

- Trames verte et bleue

### Accès aux services et aux équipements :

- Schéma directeur d'accessibilité – Agendas d'accessibilité programmés
- Offre de services, équipements existants (INSEE) dont équipements sportifs

## Traduction dans les PLU/PLUi/SCoT



### Alimentation saine, activité physique et mobilités actives

La pratique d'activités physiques et les mobilités actives sont influencées par de nombreux facteurs qui interagissent entre eux dont l'aménagement urbain qui permet d'agir sur : le potentiel piétonnier du quartier, la connectivité des rues, la proximité des équipements (commerces, lieux de loisirs), la sécurité du trafic, la fréquence des haltes, bancs, espaces de repos, la signalétique en soutien de la marche, etc...

- Il convient de favoriser la réalisation de quartiers courtes distances, favorables à la marche à pied, éloignés des sources de pollution (grands axes de transport).

- Le document de planification (à travers notamment les orientations et les objectifs figurant au plan d'aménagement et de développement durable (PADD) et au document d'orientations et d'objectifs (DOO) constitue le support privilégié d'une réflexion sur l'organisation du territoire afin de favoriser les modes alternatifs à la voiture solo (transports collectifs, covoiturage, modes actifs etc.), dans l'objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la consommation d'énergies fossiles.
- Par ailleurs, le code de l'urbanisme stipule que « l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs...de diminution des obligations de déplacements motorisés et de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile » (article L. 101-2 du code de l'urbanisme).
- Plusieurs lois récentes modifient l'organisation des déplacements des voyageurs. Ainsi, la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM), la loi sur la transition énergétique et la croissance verte, et la loi sur la nouvelle organisation territoriale (NOTRe) changent les périmètres d'actions des collectivités territoriales sur la question des mobilités. Le conseil régional devient collectivité cheffe de file sur l'intermodalité, les autorités organisatrices des transports urbains deviennent des autorités organisatrices de la mobilité, la notion de périmètre de transports urbains disparaît. Le document de planification devra prendre en compte ces évolutions pour faire en sorte de les accompagner et de saisir les opportunités que peuvent représenter ces changements. Il pourra notamment mettre en lumière les intérêts d'agir sur les nouveaux leviers offerts aux métropoles, notamment la question du stationnement et des mobilités actives.
- Les modes de déplacements existants ou à favoriser (de par leur continuité, qualité, connectivité, intermodalité), en particulier la continuité des cheminements piétons et cyclistes, avec les infrastructures existantes, pour les futures zones d'activités (industrielles, commerciales, ...) ou de logements seront identifiés.
- Pour les territoires traversés par « voies vertes ou vélo-routes » : ces aménagements peuvent servir de « colonne vertébrale » à un réseau local de cheminements doux en les complétant par des maillons desservant les bourgs ou les zones d'activités et de services du territoire.
- Porter une attention particulière aux populations défavorisées, aux personnes fragiles, aux enfants et aux adolescents.

### Nature en ville

En complément des espaces verts et de détente, les jardins partagés peuvent concourir, pour les usagers, à un mode de vie plus sain au travers de l'alimentation. Ils contribuent également à rompre l'isolement social, à favoriser l'exercice physique, la détente et le bien-être. Pour les « visiteurs », l'aménagement des jardins, offre aussi des espaces paysagers et récréatifs de grand intérêt pour la promenade.

### Accès aux équipements, services

Il convient ainsi d'identifier en rapport avec les évolutions démographiques attendues :

- Les besoins en équipements (présence d'établissements scolaires et de petite enfance, de loisirs, culturels, de services et de commerces de proximité).
- Un point sur l'offre en équipements de loisirs (piscines, pataugeoires, etc.) pourra être présenté (répartition, durée de vie des structures, gestion des équipements) en vue de prioriser l'installation de futurs équipements sur le territoire et de couvrir les besoins de la population vis-à-vis des loisirs.
- Les besoins en espaces publics aménagés pour le loisir et la détente.
- Les conditions d'une mixité fonctionnelle acceptable.
- L'adaptabilité des transports et des lieux de loisir à l'accueil des personnes à mobilité réduite.
- Une géolocalisation de certains équipements en lien avec l'offre de mobilité (modes actifs, transports collectifs, ...) pourrait s'avérer pertinente (permettre à une majorité de la population, notamment les populations les plus défavorisées, d'avoir accès à un équipement en moins de 15-20 minutes de transport par exemple).
- Interroger les habitants sur les usages et les associer aux aménagements dans les quartiers (exemple : marches exploratoires pour évaluer la marchabilité d'un quartier, son accessibilité).



### Alimentation saine, activité physique et mobilités actives

- Le CEREMA a publié en août 2015 des fiches sur l'aménagement de l'espace public pour accompagner le plan d'actions des mobilités actives qui vise à soutenir la marche à pied et le vélo comme modes de déplacement quotidien en ville :  
<http://www.certu-catalogue.fr/plan-d-actions-pour-les-mobilites-actives-pama.html>
- ADEME - Développer les modes actifs sur les territoires, étape par étape  
<http://www.ademe.fr/developper-modes-actifs-territoires-etape-etape>
- CEREMA - Promouvoir les modes actifs dans les plans de déplacements urbains (PDU) - Retours d'expériences et recommandations  
<http://www.certu-catalogue.fr/promouvoir-les-modes-actifs-dans-les-plans-de-deplacements-urbains-pdu.html>
- DREAL : Étude sur le potentiel d'utilisation du réseau des véloroutes et voies vertes en Pays de la Loire (2018)  
[http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/201805\\_3vmq\\_rapport\\_vdef.pdf](http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/201805_3vmq_rapport_vdef.pdf)
- L'outil HEAT (voir focus Fiche « Agir pour un Urbanisme Favorable à la Santé »)
- Mobilités actives au quotidien, le rôle des collectivités  
[http://www.villes-sante.com/wp-content/uploads/Brochure\\_urbanisme\\_sante\\_mai2016.pdf](http://www.villes-sante.com/wp-content/uploads/Brochure_urbanisme_sante_mai2016.pdf)
- Ville, Mobilités et Santé ; actes et documents supports du colloque 2010.  
[www.villes-sante.com/colloques-et-seminaires/](http://www.villes-sante.com/colloques-et-seminaires/)

### Nature en ville

- OMS Urban green spaces and health. A review of evidence (2016)  
<http://www.villes-sante.com/wp-content/uploads/Espaces-Verts-Urbains-un-plaidoyer-pour-agir-VF.pdf>
- Documentation disponible sur le site de Plante & Cité  
<https://www.plante-et-cite.fr/>

## Pour aller plus loin



- EIS île de Nantes Rapport complet de l'EIS consultable sur le site internet de l'ORS  
[https://www.santepaysdelaloire.com/ors/sites/ors/files/publications/EIS/2019\\_eis\\_iledenantes.pdf](https://www.santepaysdelaloire.com/ors/sites/ors/files/publications/EIS/2019_eis_iledenantes.pdf)
- EIS quartier Monplaisir à Angers  
<http://www.paysdelaloire.prse.fr/angers-a-monplaisir-un-quartier-plus-favorable-a-a426.html>
- EIS quartier du Chemin Vert à Saumur  
[https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/system/files/2019-01/18\\_11\\_Rapport%20EIS%20Chemin%20Vert%20Vdef.pdf](https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/system/files/2019-01/18_11_Rapport%20EIS%20Chemin%20Vert%20Vdef.pdf)
- Agrocampus : « Nature en ville : Rôle et bienfaits sur la santé des habitants » - Etude de cas : Cours Saint Laud, Angers (en cours)

## Revitalisation des centre-bourgs : une opportunité pour une démarche d'aménagement favorable à la santé

En partenariat avec différents acteurs du territoire, la Direction Départementale des Territoires de la Mayenne a mené une réflexion sur l'élaboration d'un guide pratique, simple d'utilisation, sur la revitalisation des centres-bourgs.

Ce guide méthodologique a pour objectif d'accompagner les collectivités à identifier les enjeux et les priorités avant de s'entourer de conseils professionnels (architectes, urbanistes, paysagistes, DDT, EPFL, CAUE...).

Il constitue un outil d'aide à la décision articulé autour de 3 volets complémentaires :

- Un questionnaire pour vous aider à définir une vision globale et objective de la commune à travers différentes thématiques et permet d'identifier les enjeux.
- Un tableau synoptique des enjeux pour établir des pistes d'action
- Une boîte à outils sur le renouvellement urbain, le logement, le cadre de vie afin de faciliter l'élaboration des plans d'actions spécifiques.

<http://www.mayenne.gouv.fr/Politiques-publiques/Amenagement-durable-urbanisme-construction-patrimoine/Amenagement-durable/Revitalisation-des-centres-bourgs>



# CHANGEMENTS CLIMATIQUES

D'après les veilles sanitaires mises en œuvre par Santé Publique France,

L'impact des vagues de chaleur :

- en 2003 en France, **15 000 décès en excès** ;
- en 2016 en Pays de la Loire : excès de mortalité toutes causes de 17% (+79 décès) sur une période de 3 jours (17 au 20 juillet).

**Le nombre d'allergies liées aux pollens a triplé en 20 ans.** Le changement climatique favorise la production de pollen, allonge la durée de la saison pollinique, étend les zones géographiques concernées par certaines plantes.

Le changement climatique joue un rôle dans les zones de répartition des agents infectieux et de leurs hôtes (moustiques vecteurs par exemple).







Les enjeux de santé face au changement climatique touchent plusieurs thématiques et doivent être appréhendés de manière transversale, afin notamment d'éviter des antagonismes (voir aussi Fiches « Eau destinée à la Consommation Humaine », « Eaux de loisir et sites de pêche à pied », « Qualité de l'air » et « Modes de vie sains »)

L'influence du changement climatique sur la santé peut être :

- **Directe**, à l'instar des événements météorologiques extrêmes, telles que les **vagues de chaleur**. Les effets conjoncturels (population vieillissante, population vulnérable, précarité) accentuent les vulnérabilités, en particulier dans les zones urbaines exposées aux effets des îlots de chaleur urbains ;
- **Indirecte**, via une modification des écosystèmes et de l'environnement :
  - Les **allergies aux pollens** pourraient voir leur épidémiologie varier en fonction de la modification des dates de pollinisation ;
  - Des modifications importantes de la **qualité de l'air**, notamment l'augmentation de la production d'ozone. D'autre part, les stratégies de diminution des émissions de gaz à effet de serre et d'amélioration de la qualité de l'air ont le plus souvent des effets synergiques ;
  - Le renforcement des inégalités dans le **confort des logements** (logements dégradés plus touchés par les fortes chaleurs, bâtiments mal isolés, mal ventilés) ;
  - La **sécurité alimentaire et l'eau** avec des risques d'exacerbation des vulnérabilités déjà constatées aujourd'hui sur l'eau potable (risques de remontée d'eau saumâtres, dégradation de la qualité et de la quantité d'eau liée à des étiages très sévères). Certains territoires sont aussi particulièrement dépendants des ressources en eaux superficielles ;
  - **L'eutrophisation et le développement de cyanobactéries** (algues toxiques pouvant avoir un impact sanitaire et environnemental) dans les eaux de loisir et de baignade en eau douce favorisés par les chaleurs plus fortes, les débits moins élevés et les apports de nutriments ;
  - **L'émergence de vecteurs, de pathogènes et de maladies**.

Les changements de comportement pourraient aussi modifier l'exposition au risque. Par exemple, l'augmentation du temps passé à l'extérieur pourrait augmenter l'exposition aux rayonnements UV.

Chiffres clés	Impacts sanitaires	Données disponibles
<b>Vagues de chaleur</b>		
+2 à 3° C prévus d'ici 2050	Stress thermique, maladies et décès liés aux fortes chaleurs	Les déterminants de santé : Fortes chaleurs, Canicules - Santé Publique France <a href="https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/climat/fortes-chaieurs-canicule">https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/climat/fortes-chaieurs-canicule</a>
<b>Exposition aux UV</b>		
	Cancer, mélanome de la peau	Publication des estimations d'incidence et de mortalité par cancers – Santé publique France <a href="https://geodes.santepubliquefrance.fr">https://geodes.santepubliquefrance.fr</a>
<b>Inondations / Submersions marines</b>		
Elévation du niveau moyen des mers et océans (+ 59 cm d'ici 2100 selon le GIEC)	Mortalité, stress posttraumatique, qualité de l'habitat, accès à l'eau potable	Evaluation d'Impact sur la Santé – Programme d'Action de Prévention des Inondations <a href="https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-02/Rencontres-PRS-2fevrier2017-ORS-EIS.pdf">https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-02/Rencontres-PRS-2fevrier2017-ORS-EIS.pdf</a>

Chiffres clés	Impacts sanitaires	Données disponibles
<b>Disponibilité et qualité de l'eau (ressources AEP et eaux de loisirs)</b>		
Raréfaction de la ressource en eau (10 à 50% de débit d'étiage en moins pour les fleuves français – 10 à 30% pour les nappes)	Etiages sévères entraînant des dégradations de la qualité de l'eau et des restrictions des usages  Développement de cyanobactéries	Voir Fiches « Alimentation en Eau Potable » et « Eaux de Loisirs »
<b>Qualité de l'air intérieur/extérieur</b>		
2 530 décès prématurés attribuables à la pollution atmosphérique en Pays de la Loire	Décès  Maladies cardiovasculaires et respiratoires  Dégradation de la qualité de l'air intérieur / radon (confinement, isolation des bâtiments et habitats)	Voir Fiche « Qualité de l'air »
<b>Risques allergiques</b>		
3 fois plus d'allergies liées aux pollens en 30 ans  20% des français souffrent d'allergies respiratoires	Asthme	Pollinariums Sentinelles <a href="http://www.alertepollens.org/">http://www.alertepollens.org/</a>
<b>Maladies vectorielles / Risques infectieux émergents</b>		
Moustique tigre vecteur de maladies aujourd'hui implanté dans de nombreux départements de France métropolitaine dont la Loire Atlantique, le Maine-et-Loire et la Vendée	Apparition de maladies vectorielles : chikungunya, dengue, zika	Moustiques vecteurs de maladies – Ministère des Solidarités et de la Santé <a href="https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-microbiologiques-physiques-et-chimiques/especes-nuisibles-et-parasites/moustiques">https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-microbiologiques-physiques-et-chimiques/especes-nuisibles-et-parasites/moustiques</a>
<b>Changement climatique et Santé / Généralités</b>		
		Bulletins épidémiologiques hebdomadaires, Points épidémiologiques régionaux et Bulletins de Santé Publique <a href="https://www.santepubliquefrance.fr/publications">https://www.santepubliquefrance.fr/publications</a>  Les déterminants de santé : Changement Climatique - Santé Publique France <a href="https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/climat/changement-climatique">https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/climat/changement-climatique</a>  Portail documentaire en santé de l'IREPS et de l'ORS des Pays de la Loire <a href="https://ireps-ors-paysdelaloire.centredoc.fr/">https://ireps-ors-paysdelaloire.centredoc.fr/</a>

## Que peut permettre le PLU/PLUi/SCoT ?



Les politiques d'atténuation (réduction) et d'adaptation au changement climatique doivent également prendre en compte les bénéfices collatéraux potentiels pour la santé de la population. En lien avec les politiques d'aménagement, il convient de :

- Favoriser les mobilités actives (marche à pied, vélo...) permettant à la fois de réduire les émissions de polluants et de gaz à effet de serre des véhicules et de diminuer la mortalité et la morbidité pour différentes pathologies en favorisant l'activité physique (voir fiche « Modes de vie sains »). Des mesures incitatives favorisant l'usage de ces modes de déplacement actifs, par exemple l'aménagement de la voirie et l'implantation d'espaces verts peuvent aussi provoquer une réduction de la fréquence des accidents de la circulation et atténuer les phénomènes d'îlots de chaleur urbains.
- Faire le choix de plantations à faible potentiel allergène.
- Concevoir des logements performants du point de vue énergétique (vis-à-vis du froid et du chaud) tout en garantissant une bonne qualité de l'air intérieur et en prenant en compte le risque « radon ».
- Développer des accès à des zones de rafraîchissement, des espaces verts de proximité (ombre).
- Optimiser la gestion des eaux pluviales pour ne pas augmenter la vulnérabilité d'un sol déjà peu perméable (limiter l'imperméabilisation, réutilisation des eaux pluviales intégrant les contraintes sanitaires).
- Préserver de manière quantitative et qualitative les ressources en eau potable.
- Anticiper la demande accrue des zones de baignades avec un accès pour tous, la sécurité et la qualité garanties (plans d'action pour préserver la qualité des eaux de baignade en lien avec l'aménagement).
- Protéger et sensibiliser les populations confrontées aux évolutions climatiques (sur la base d'un diagnostic mettant en avant les enjeux vis-à-vis des populations les plus vulnérables).
- Relever et gérer d'éventuels antagonismes (densification et exposition aux nuisances, espaces verts et plantes allergisantes, efficacité énergétique et qualité de l'air intérieur, zones de rafraîchissement et gîtes larvaires, réutilisation des eaux de pluie et contraintes sanitaires, économie d'eau et demande accrue de sites de rafraîchissement...).



## Les outils du PLU / Changement climatique

En sus des outils existants, la loi Grenelle 2 propose de nouveaux outils visant à conditionner l'ouverture à l'urbanisation ou à assortir certains secteurs de conditions :

- **Densité** : possibilité de définir des secteurs avec des planchers de densité au-dessous desquels les PLU ne pourront pas descendre.
- **Transports** : possibilité de définir des secteurs à proximité des transports en commun existants ou programmés, dans lesquels les PLU doivent imposer une densité minimale de construction.
- **Étude d'impact** : possibilité de subordonner l'ouverture à l'urbanisation à la réalisation d'une étude des incidences du projet sur l'environnement qui sera alors de fait soumise à l'obligation de produire une étude de faisabilité de potentiel de développement d'énergies renouvelables (L300-1 du CU).

En matière d'énergies concernant le contenu du PLU, l'article R151-42 du code de l'urbanisme précise :  
« Afin d'assurer l'insertion et la qualité environnementale des constructions, le règlement peut :

- 1° Fixer des obligations en matière de performances énergétiques et environnementales ;
- 2° Identifier les secteurs où, en application de l'article L.151-21, des performances énergétiques et environnementales renforcées doivent être respectées ;
- 3° Identifier les secteurs dans les zones urbaines ou à urbaniser où, en application du 3° de l'article L.151-281, les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui sont à énergie positive bénéficient d'une majoration de volume constructible qu'il détermine en référence à l'emprise au sol et la hauteur ; »

Pour rappel, sont inopposables aux autorisations d'urbanisme les dispositions d'un PLU empêchant :

- l'utilisation de matériaux renouvelables ou de matériaux ou procédés de construction permettant d'éviter des émissions de gaz à effet de serre ;
- l'installation de dispositifs favorisant la retenue des eaux pluviales ou la production d'énergie renouvelable correspondant aux besoins de la consommation domestique ;

Sauf périmètres protégés ou délimités par la collectivité après avis de l'ABF et le cas échéant des prescriptions architecturales possibles pour assurer la bonne intégration de ces dispositifs.

A titre d'illustrations concrètes, il peut être imaginé que dans leur document d'urbanisme, les structures en charge de leur élaboration créent **les conditions favorables en matières d'incitation à la réduction des déplacements automobiles à base d'énergie fossile et de développement de transports en communs ou propres alternatifs par la mise en place :**

- d'emplacements réservés par exemple pour l'aménagement d'aires de co-voiturages, pour l'aménagement d'infrastructures (voies, parkings) en faveur des modes doux vélos- piétons ;
- d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP) des futures zones à urbaniser, intégrant la mise en place d'équipements collectifs partagés en faveur des modes doux (parkings vélos...), zones équipées de bornes de recharges véhicules électriques, ... ;
- d'OAP qui fixent les principes de dessertes des secteurs par des infrastructures dédiées aux modes doux (pistes cyclables liaisons piétonnes) ;
- d'OAP qui conditionnent l'ouverture à l'urbanisation (de zones d'habitat, d'emplois) à la desserte par les transports en communs.

De la même manière ces documents d'urbanisme peuvent créer **les conditions favorables en matières de réductions de consommation énergétique des constructions voire de production d'énergies renouvelables au travers :**

- d'OAP qui fixent les règles d'implantations optimales des constructions (bioclimatisme) du point de vue des performances énergétiques ;
- d'OAP qui conditionnent l'urbanisation de certains secteurs à un certain niveau de densité minimale d'habitat ;
- d'OAP qui conditionnent l'urbanisation au raccordement à un réseau de chaleur collectif ou à l'équipement de la zone en installations de production d'énergies renouvelables individuelles ou collectives.

Par ailleurs, **la prévention de l'îlot de chaleur urbain, comme la trame verte et bleue et la nature en ville**, contribuent à l'adaptation du territoire, en limitant les conséquences des fortes chaleurs et favorisant les conditions d'adaptation de la biodiversité. Quelques leviers peuvent être mentionnés :

- le choix des matériaux de construction des immeubles, du revêtement des rues, des trottoirs et des espaces publics peuvent contribuer à réduire le stockage de la chaleur par une augmentation de l'effet albédo (réfléchissement des rayons solaires) ;
- la morphologie urbaine (hauteur et orientation des bâtiments des rues) ;
- la végétalisation des espaces et toitures.

Là encore le règlement de PLU et/ou les OAP peuvent permettre d'introduire certaines dispositions visant à concevoir un aménagement de l'espace qui intègre ces aspects

## Définitions

- « **Bonus de constructibilité** » : Il s'agit de faire bénéficier du dépassement des règles de constructibilité relative au gabarit avec une possibilité de modulation. Le dépassement du volume constructible ne peut toutefois excéder 30 %.
- **L'îlot de chaleur urbain (ICU)** désigne l'écart de température existant entre la ville et son environnement périphérique immédiat moins urbanisé. Il se produit spécifiquement la nuit. De 1 à 3 degrés, cet écart peut monter dans les situations les plus extrêmes (+ 8°C à Paris en août 2003). Cet écart de température est provoqué par la libération nocturne de l'énergie stockée sous forme de chaleur par les matériaux (immeuble, chaussée) durant la journée via les rayonnements radiatifs, renforcée par l'effet « canyon » des rues (chauffage, climatisation, transports, activités industrielles...).



## Pour aller plus loin

- Brochure sur les îlots de chaleur urbains Grand Lyon : [https://www.grandlyon.com/fileadmin/user\\_upload/media/pdf/voirie/referentiel-espaces-publics/20091201\\_gl\\_referentiel\\_espaces\\_publics\\_thematique\\_lutte\\_contre\\_ilots\\_chaleur\\_urbains.pdf](https://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/pdf/voirie/referentiel-espaces-publics/20091201_gl_referentiel_espaces_publics_thematique_lutte_contre_ilots_chaleur_urbains.pdf)
- Guide pratique sur le changement climatique ADEME : <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-changement-climatique.pdf>
- Eau et changement climatique – Agir pour ne pas subir – Les Agences de l'Eau [https://agence.eau-loire-bretagne.fr/files/live/sites/agence/files/Publications/PUBLI\\_agences\\_chgmt\\_climatique-1.pdf](https://agence.eau-loire-bretagne.fr/files/live/sites/agence/files/Publications/PUBLI_agences_chgmt_climatique-1.pdf)
- Réchauffement climatique : quelles conséquences sur l'eau ? – Le Centre d'Information sur l'Eau <https://www.cieau.com/eau-transition-ecologique/enjeux/rechauffement-climatique-les-consequences-sur-leau/>
- Exemple OAP thématique « Air Climat Energie » - PLU Métropolitain Nantes Métropole
- Etude AURAN 44 (carte). Faut-il craindre de vivre dans un climat plus chaud ? Publication n°58 de l'AURAN. Juin 2020.
- Haut Conseil de Santé Publique.  
Avis complémentaire relatif aux recommandations sanitaires associées aux index UV. Il évoque, notamment, les mesures à prendre dans le cadre d'un urbanisme favorable à la santé. <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=887>

**Propos liminaires à l'utilisation de la fiche :**  
Cette fiche concerne un sujet d'actualité, susceptible de connaître des évolutions à courts ou moyens termes ; il est possible que certaines rédactions soient à ajuster. Son objectif est bien d'impulser une mobilisation et une réflexion accrue vis-à-vis de cet enjeu en saisissant les opportunités apportées par les documents d'urbanisme, dans la limite de leur portée

# EXPOSITIONS DES POPULATIONS AUX PRODUITS PHYTO-PHARMACEUTIQUES

Avec une production estimée à 6,5 Mds € de biens produits, soit 10% du chiffre d'affaires national, les Pays de la Loire se situent au **quatrième rang** des régions agricoles françaises.

La région se caractérise par une grande diversité des productions animales et végétales et par une forte progression des surfaces cultivées en **agriculture biologique (8,5% de la SAU)**.

75% des masses d'eau des Pays de la Loire (masse d'eau avec plus de 1 % de bassin versant inclus en région Pays de la Loire) sont considérées comme ayant un risque de non atteinte du bon état environnemental concernant le paramètre pesticide (état des lieux 2019 du SDAGE).

Malgré une relative stabilité des usages depuis 2014 dans la région, **la réduction de l'utilisation et des impacts des produits phytopharmaceutiques reste un enjeu structurant** pour la transition agro-écologique de l'agriculture ligérienne.







Du fait de sa grande surface agricole et de ses cultures spécialisées (maraîchage, arboriculture, viticulture), mais aussi du fait de son fort dynamisme démographique et urbain, la région des Pays de la Loire est particulièrement concernée par **l'enjeu de réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, et par l'enjeu de prévention des impacts environnementaux et sanitaires.**

Il s'avère notamment que 75% des masses d'eau de la région Pays de la Loire sont considérées comme ayant un risque de non atteinte du bon état environnemental concernant le paramètre pesticide (état des lieux 209 du SDAGE).

Si les données actuellement disponibles permettent de suivre l'évolution de la qualité de la **ressource en eau** et de la **qualité de l'eau destinée à la consommation humaine**, vis-à-vis de ces produits, elles restent à consolider en ce qui concerne la **qualité de l'air extérieur et intérieur**, y compris au plan national. Bien que des données de surveillance, collectées depuis maintenant une quinzaine d'années par les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air, confirment la présence de pesticides dans l'atmosphère tant en milieu rural qu'urbain, celles-ci sont trop hétérogènes pour conduire une évaluation de risque.

Une campagne nationale exploratoire de mesure des résidus de pesticides dans l'air a été conduite sur 2018/2019. Les résultats, accompagnés d'une première interprétation sanitaire ont été publiés en juillet 2020. En vue de consolider les données disponibles, elle est poursuivie, sur 2019/2020 et sur 2020/2021, en Pays de la Loire dans le cadre d'une convention partenariale ARS/DREAL/DRAAF /Air Pays de la Loire.

**Du point de vue sanitaire**, les sources d'exposition des populations aux produits phytopharmaceutiques sont complexes et variées : alimentation, air ambiant, exposition à des usages professionnels (agriculture, paysagisme, ...). En ce qui concerne les

utilisations domestiques la loi LABBE depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2019 interdit aux particuliers la vente, l'usage et la détention de produits phytosanitaires de synthèse.

L'expertise collective de l'Inserm « Pesticides : effets sur la santé », publiée en 2013, a dressé un panorama très détaillé des connaissances sur les effets sur la santé des pesticides : cancers, effets neurologiques, effets sur la reproduction, etc. Elle est en cours d'actualisation.

Les données de la littérature scientifique internationale publiées au cours des 30 dernières années, rapportent des associations positives entre l'exposition professionnelle à des pesticides et certaines pathologies chez l'adulte : la maladie de Parkinson, le cancer de la prostate et certains cancers hématopoïétiques (lymphome non hodgkinien, myélomes multiples).

Les répercussions sur la santé ont surtout été étudiées chez les travailleurs, qui sont exposés à des doses relativement élevées. Ces résultats sont difficilement extrapolables aux expositions en population générale. Cependant, certaines études ont été consacrées aux expositions aux pesticides utilisés au domicile et à leurs effets. C'est par exemple, le cas de l'étude de l'ANSES « Pesti'home » publiée en octobre 2019 qui complète cette analyse quant aux usages de pesticides par les ménages français (voir lien vers l'étude ci-après).

*Les publics considérés comme présentant une vulnérabilité particulière sont les femmes enceintes et les femmes allaitantes, les enfants à naître, les nourrissons et les enfants, les personnes âgées de plus de 65 ans, les travailleurs agricoles fortement exposés aux pesticides sur le long terme, les habitants fortement exposés aux pesticides sur le long terme (riverains de lieux d'utilisation de pesticides) mais aussi les personnes souffrant de pathologies cardiovasculaires, insuffisants cardiaques ou respiratoires ainsi que les personnes asthmatiques.*

Au plan national, plusieurs travaux et études vont être conduites en vue d'améliorer les connaissances en termes d'exposition et d'impacts sanitaires, sur les travailleurs exposés ainsi qu'en population générale. Les données complémentaires devraient permettre d'apporter des précisions notamment au travers de l'actualisation de l'étude INSERM en 2020/2021.

**Localement, bien que les collectivités n'aient pas de pouvoir spécial de police quant à l'utilisation de ces molécules, elles peuvent contribuer via les documents d'urbanisme et leurs actions à réduire l'exposition des populations aux produits phytosanitaires d'origine agricole.**



## Données disponibles



### Eau

- Outil interactif sur les pesticides dans les cours d'eau  
<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/pesticides-r1048.html>
- Hiérarchisation des bassins versants vis-à-vis des produits phytosanitaires :  
[http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/carte\\_hierarchisation\\_bassins\\_versants\\_phytosanitaires\\_paysdelaloire\\_2013-1.pdf](http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/carte_hierarchisation_bassins_versants_phytosanitaires_paysdelaloire_2013-1.pdf)

### Air

- Campagne exploratoire nationale de mesure des résidus de pesticides dans l'air conduite en 2018/2019 :
  - Rapport d'exploitation des données : <https://www.lcsqa.org/fr/rapport/resultats-de-la-campagne-nationale-exploratoire-de-mesure-des-residus-de-pesticides-dans>
  - Eléments d'interprétation des données : <https://www.anses.fr/fr/content/pesticides-dans-l%E2%80%99air-ext%C3%A9rieur-l%E2%80%99anses-identifie-les-substances-n%C3%A9cessitant-une-%C3%A9valuation>

### Santé

- Etat des connaissances – études en cours :  
<https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-microbiologiques-physiques-et-chimiques/pesticides>  
<https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/exposition-a-des-substances-chimiques/pesticides/les-enjeux-de-sante/#tabs>
- Expertise collective « pesticides : effets sur la santé » - INSERM, 2013 (en cours d'actualisation – 2020) :  
<https://www.inserm.fr/information-en-sante/expertises-collectives/pesticides-effets-sur-sante>
- Etude Pesti'home sur les usages des pesticides à domicile – ANSES. 2019 :  
<https://www.anses.fr/fr/system/files/2019Pestihome.pdf>

### Plans et programmes

- Au niveau national : <https://www.inserm.fr/information-en-sante/expertises-collectives/pesticides-effets-sur-sante>
- Au niveau régional : des informations plus précises sur la situation régionale et les actions conduites dans le cadre du plan Ecophyto sont disponibles sur le site de la direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt des Pays de la Loire :  
<http://draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/Plan-Ecophyto>



Le document de planification urbaine (en lien avec le PCAET) peut être interrogé sur la **réduction des risques d'exposition des personnes** (et en particulier des publics vulnérables) aux pesticides et intégrer des orientations d'aménagement sur la base d'un diagnostic.

- Il apparaît utile d'identifier au préalable les productions dominantes sur le territoire pour adapter les préconisations du présent guide aux spécificités locales. Les zones à forte pression de traitement phytosanitaire peuvent être identifiées sur la base d'une connaissance fine des types de culture implantées sur ces espaces (zones de viticulture, d'horticulture, de maraîchage, ...).
- La connaissance de ces espaces peut contribuer à disposer d'une vision stratégique des enjeux d'aménagement du territoire et de conciliation des usages, en les croisant avec les données relatives à l'occupation des sols (zones d'habitat, zones susceptibles d'accueillir des établissements accueillant des publics vulnérables, ...).
- La mise en œuvre de mesures de prévention des expositions (marge de recul et implantation de structures écologiques, ...) est recommandée à proximité de ces espaces, notamment dans le cas de l'implantation de nouveaux bâtiments et de nouvelles zones d'habitations et d'activité.

Il peut notamment être prescrit, en complément des distances de sécurité pour la protection de la population, le maintien et/ou l'implantation de structures écologiques (haies, talus, ...) et la mise en place d'espaces végétalisés tampons entre les surfaces agricoles et les espaces sensibles (écoles, maisons de santé, zones d'habitation, ...).

Il conviendra dans cette situation de prendre en compte l'enjeu de l'entretien de ces espaces dans les réflexions.

- Les mesures pour limiter les risques d'exposition de la population seront traduites dans les différentes pièces du document de planification (restriction de l'usage des sols dans des secteurs tampons, OAP intégrant les dispositions à mettre en œuvre, marge de recul, mesures de protection physique à mettre en place, etc.). Il est ainsi possible de réglementer la nature des activités autorisées dans une zone mais pas les modalités d'exercice de ces activités.
- La loi EGalim (loi pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine, durable et accessible à tous) du 30 octobre 2018 a prévu dans son article 83 l'obligation pour les utilisateurs de produits phytopharmaceutiques de mettre en œuvre des mesures de protection des riverains, celles-ci sont notamment traduites dans des « chartes d'engagement des utilisateurs » déclinées à l'échelle départementale. Ces chartes édictent également des mesures d'information des riverains et incitent au dialogue et à la conciliation entre utilisateurs et riverains.

Outre les modalités d'utilisation prévues dans les autorisations de mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, des restrictions spécifiques d'usage sont prévues (par arrêtés préfectoraux) à proximité des lieux accueillant des personnes vulnérables et des cours d'eau. Les informations afférentes sont disponibles auprès de la Préfecture de département et peuvent être utilement rappelées dans les documents d'urbanisme.

En complément, dans le cadre de la mise en place de la loi EGalim, ces mesures seront étendues à l'ensemble des zones bâties.

Ainsi, l'arrêté et le décret du 27 décembre 2019 relatifs aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques instaurent des distances minimales d'application des produits phytosanitaires vis-à-vis des habitations à 5 mètres pour les cultures basses, 10 mètres pour les cultures hautes et 20 mètres en cas d'utilisation de produits cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques.

La loi LABBE (Loi n° 2014-110 du 06/02/2014 visant à mieux encadrer **l'utilisation des produits phytosanitaires** sur le territoire national), interdit depuis le 1er janvier 2017 aux personnes publiques d'utiliser ou de faire utiliser des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts, forêts, promenades et voiries (sauf pour des raisons de sécurité ...) accessibles ou ouverts au public. Cette interdiction s'est étendue, le 1er janvier 2019, interdisant ainsi aux particuliers la vente, l'usage et la détention de produits phytosanitaires de synthèse. Il est prévu de l'étendre en 2022 dans tous les lieux de vie (parcs et jardins, cimetières, campings, terrains de sport, etc.).

- La conception et l'entretien des espaces verts doivent tendre à limiter l'usage des produits phytosanitaires, afin notamment d'éviter leur transfert vers les ressources pour la production d'eau potable et dans les différents milieux. Les démarches « zéro phyto » sur ces espaces peuvent être utilement reprises dans les documents d'urbanisme pour viser à une absence totale d'utilisation. (voir fiche Eau – « aller plus loin »)

### Propositions du rapport interministériel concernant la prise en compte des enjeux liés à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques dans les documents d'urbanisme

(<http://www.igas.gouv.fr/spip.php?article732>).

Ce rapport de mars 2019 évaluant le dispositif réglementant l'utilisation de produits phytopharmaceutiques à proximité des lieux accueillant des personnes vulnérables, évoque notamment la prise en compte dans les plans d'urbanisme de la problématique liée à la juxtaposition des zones habitées et des zones agricoles. - Les propositions de ce rapport reposent sur la réglementation alors en vigueur.

#### Extraits du rapport :

.....

*Ainsi, les documents d'urbanisme, Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) apparaissent-ils comme des leviers pour optimiser la répartition des espaces entre zones urbaines et zones agricoles. Les PLU sont approuvés après consultation de la Commission départementale de préservation des espaces naturels agricoles et forestiers (CDPENAF). Ils peuvent par conséquent tenir compte des engagements qui auraient été préalablement pris dans les chartes départementales.*

*Dans le cadre de ses visites en région, la mission a identifié quelques bonnes pratiques locales, comme la structuration et la valorisation de lisères urbaines au contact des espaces agricoles, naturels et forestiers dans le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise approuvé le 13 février 2014.*

.....

*Les documents d'urbanisme ne peuvent prescrire les usages d'entretien du sol. Ils déterminent la constructibilité et en organisent les modalités : réserve des emprises, servitudes d'utilité publique (SUP), préservation de l'état boisé sans interdire l'exploitation (EBC), préservation des continuités écologiques.*

*Au sein et au contact des enveloppes urbaines, lorsqu'une opération de renouvellement urbain ou une zone d'urbanisation future est contiguë avec des espaces du socle agricole, naturel et forestier, en termes de bonnes pratiques, il est recommandé :*

- de définir les conditions d'aménagement de ces sites dans les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) des PLU ;
- et/ou d'aménager ces sites sous forme d'opération d'aménagement d'ensemble.

.....

*Actuellement, les plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) tendent à associer les chambres d'agriculture aux débats pour densifier l'urbanisation tout en libérant des terres agricoles. Par exemple, le plan d'aménagement et de développement durable (PADD) du PLUi de Grand Angoulême, promeut une politique de santé et une agriculture durable intégrées, y compris pour définir les zonages. Les règlements d'urbanisme devraient prendre en compte les dangers potentiels pour la santé, dont l'exposition aux pesticides, et générer des mesures prescriptives élaborées en concertation. Ainsi, des zones pourraient être « sanctuarisées ».*

*Un autre exemple d'aménagement urbain : le Conseil départemental de la Charente a acté la réhabilitation des centres bourg, permettant de développer le bâti hors des surfaces cultivées et a contribué au développement des haies à raison de 15 km/an. Les PLUi peuvent rendre obligatoire des plantations de haies simultanément aux nouvelles habitations.*

.....



## Pour aller plus loin

### Références réglementaires

- La loi Labbé (6 février 2014) visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires prévoit l'interdiction des pesticides par les collectivités au 1er janvier 2017 (à l'exception des terrains de foot et des cimetières notamment).
- Loi EGalim (loi pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine, durable et accessible à tous) du 30 octobre 2018 dont l'article 83 relatif aux chartes des utilisateurs.
- Arrêté et décret du 27 décembre 2019 relatifs aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques à proximité des zones d'habitation

### Arrêtés préfectoraux

- Arrêtés préfectoraux fixant les mesures destinées à préserver les lieux et établissements accueillant des personnes vulnérables aux risques d'exposition aux produits phytosanitaires
- Arrêtés préfectoraux relatifs à la protection des points d'eau

### Chartes

- Chartes pour la prise en compte de l'agriculture dans l'aménagement du territoire
- Chartes d'engagement des utilisateurs de produits phytopharmaceutiques élaborées en application de la loi EGALIM. Ces chartes contiennent notamment des mesures d'information des riverains et ont vocation à favoriser le dialogue et la conciliation entre utilisateurs et riverains - <https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/agriculture-pays-de-la-loire/reglementation/reglementation-phytosanitaire/chartes-dengagement-des-utilisateurs-de-produits-phytos/>

### Enquête

- Travaux de recensement des bonnes pratiques mises en place par les collectivités pour leur usage de produits phytosanitaires et pour la protection des populations en lien avec l'urbanisation (enquête à venir) (PRSE et Ecophyto Pays de la Loire)

### Base nationale des ventes :

- Utilisation des molécules autorisées pour un usage professionnel (disponible en ligne et régulièrement actualisée)  
<http://www.data.eaufrance.fr/jdd/a69c8e76-13e1-4f87-9f9d-1705468b7221>  
<https://professionnels.afbiodiversite.fr/fr/doc-dataviz/dataviz-produits-phytosanitaires-en-france>  
(Visualisation cartographique)



# Contacts



## ARS PAYS DE LA LOIRE - DELEGATIONS TERRITORIALES

- Loire Atlantique [ars-dt44-spe@ars.sante.fr](mailto:ars-dt44-spe@ars.sante.fr)
- Maine et Loire [ars-dt49-spe@ars.sante.fr](mailto:ars-dt49-spe@ars.sante.fr)
- Mayenne [ars-dt53-spe@ars.sante.fr](mailto:ars-dt53-spe@ars.sante.fr)
- Sarthe [ars-dt72-spe@ars.sante.fr](mailto:ars-dt72-spe@ars.sante.fr)
- Vendée [ars-dt85-spe@ars.sante.fr](mailto:ars-dt85-spe@ars.sante.fr)

## DREAL PAYS DE LA LOIRE

- Service Connaissance des territoires et Evaluation / Division Evaluation Environnementale  
[evaluation-environnementale.dreal-pdl@developpement-durable.gouv.fr](mailto:evaluation-environnementale.dreal-pdl@developpement-durable.gouv.fr)
- Service Intermodalité, Aménagement et Logement  
[sial.dreal-paysdelaloire@developpement-durable.gouv.fr](mailto:sial.dreal-paysdelaloire@developpement-durable.gouv.fr)
- Service Risques Naturels et Technologiques  
[srnt.dreal-paysdelaloire@developpement-durable.gouv.fr](mailto:srnt.dreal-paysdelaloire@developpement-durable.gouv.fr)

## DIRECTIONS DEPARTEMENTALES DES TERRITOIRES (ET DE LA MER)

- DDTM de Loire-Atlantique [ddtm@loire-atlantique.gouv.fr](mailto:ddtm@loire-atlantique.gouv.fr)
- DDT de Maine et Loire [ddt-suar@maine-et-loire.gouv.fr](mailto:ddt-suar@maine-et-loire.gouv.fr)
- DDT de la Mayenne [ddt-sau-planif@mayenne.gouv.fr](mailto:ddt-sau-planif@mayenne.gouv.fr)
- DDT de la Sarthe [ddt@sarthe.gouv.fr](mailto:ddt@sarthe.gouv.fr)
- DDTM de la Vendée [ddtm@vendee.gouv.fr](mailto:ddtm@vendee.gouv.fr)

