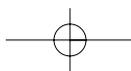
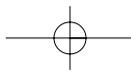
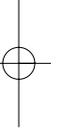
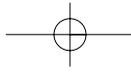


# 9 - Environnement et santé





## 9.1 L'environnement et la santé

### Contexte national

Les liens entre la qualité de l'environnement physique, chimique et biologique et la santé humaine sont complexes. L'air, l'eau et les aliments, les bruits et les rayonnements ambiants, les pollutions de toutes sortes (à l'extérieur comme à l'intérieur des bâtiments) influent plus ou moins directement sur l'état de santé. Les effets sanitaires à court terme de la pollution atmosphérique sont avérés. L'augmentation des troubles de la reproduction mettent en cause certains pesticides. Certaines affections neurodégénératives pourraient être attribuées en partie à des facteurs environnementaux, comme l'augmentation des allergies et de la prévalence de l'asthme. Certaines formes de cancer se sont développées. Toute la difficulté réside dans le fait que les maladies liées à des facteurs environnementaux ne sont pas spécifiques d'un contaminant (sauf exception comme le mésothéliome et l'amiante). Les relations ne sont donc pas faciles à établir, d'autant que les risques sanitaires concernent de plus en plus des expositions à long terme à des quantités faibles de polluants mais pouvant toucher une grande partie de la population. Selon l'OCDE, la composante environnementale (à l'exclusion des composantes liées au travail et aux modes de vie et comportements individuels) représenterait 2 à 5 % des problèmes sanitaires des populations des pays de l'OCDE à hauts revenus (dont la France). Toujours pour l'OCDE, trois déterminants semblent essentiels pour l'évolution de l'état de santé des pays industrialisés : la qualité de l'air en zone urbaine, les rejets importants de produits chimiques et l'exposition au bruit. En France, un Plan National Santé Environnement (PNSE) a été adopté en 2004 pour cinq ans avec trois objectifs :

- garantir un air et une eau de bonne qualité,
- prévenir les pathologies d'origine environnementale (notamment les cancers),
- mieux informer le public et protéger les populations sensibles (enfants, femmes enceintes et personnes âgées).

Des déclinaisons régionales du PNSE, les plans régionaux santé environnement (PRSE), sont progressivement mises en place, dans le cadre des Plans régionaux de santé publique (PRSP). En Ile-de-France, le PRSE regroupe 26 actions, dont 6 prioritaires : réduire l'incidence de la légionellose, réduire les émissions aériennes de substances toxiques d'origine industrielle, améliorer la qualité de l'eau potable en préservant les captages, limiter les pollutions des eaux dues aux pesticides et à certaines substances potentiellement dangereuses, réduire les expositions professionnelles aux agents cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques et ,enfin, améliorer la prévention du saturnisme chez l'enfant et la femme enceinte, ainsi que le dépistage et la prise en charge des enfants intoxiqués.

### Situation dans les Yvelines : faits marquants

- Près de 100% de la population a été alimentée par une eau de très bonne qualité bactériologique en 2005, mais avec une teneur moyenne en nitrates relativement élevée
- Une pollution à l'ozone plus marquée dans le sud que dans le nord du département
- 17% des sites et sol pollués et 19% des établissements SEVESO d'Ile-de-France se situent dans le département

### ● La quasi-totalité de la population dispose d'une eau conforme bactériologiquement

Les maladies les plus courantes provoquées par l'ingestion d'une eau contaminée bactériologiquement sont les gastro-entérites caractérisées par des diarrhées accompagnées de fièvre, de vomissements et de douleurs abdominales.

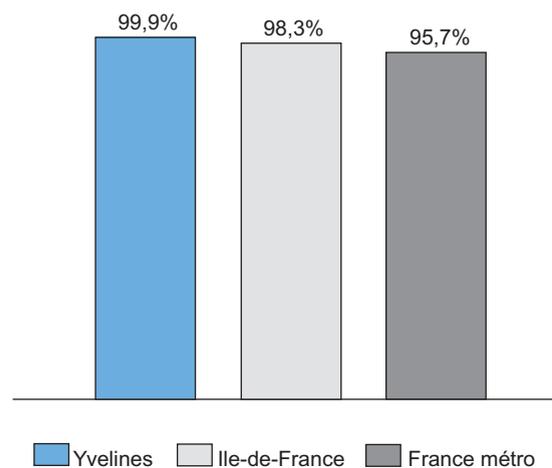
Dans les Yvelines, en 2005, la qualité bactériologique de l'eau potable au robinet du consommateur est excellente. Seul un quartier de la commune de Longvilliers (110 habitants) a connu un dépassement des normes, qui a conduit au déclassement de l'ensemble de l'unité de distribution. Ce résultat n'a pas été confirmé lors du prélèvement de contrôle. Les habitants de toutes les autres communes du département ont bu une eau 100% conforme aux normes bactériologiques fixées par le code de la santé publique. Plus de 99% de la population Yvelinoise a ainsi bénéficié d'une eau bactériologiquement conforme, contre 98,3% de la population francilienne et 95,7% de la population métropolitaine.

#### Paramètres bactériologiques pour l'eau de distribution:

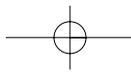
*Escherichia coli (E.coli) : 0/100mL.*

*Entérocoques : 0/100mL.*

Population desservie par une eau bactériologiquement conforme en 2005

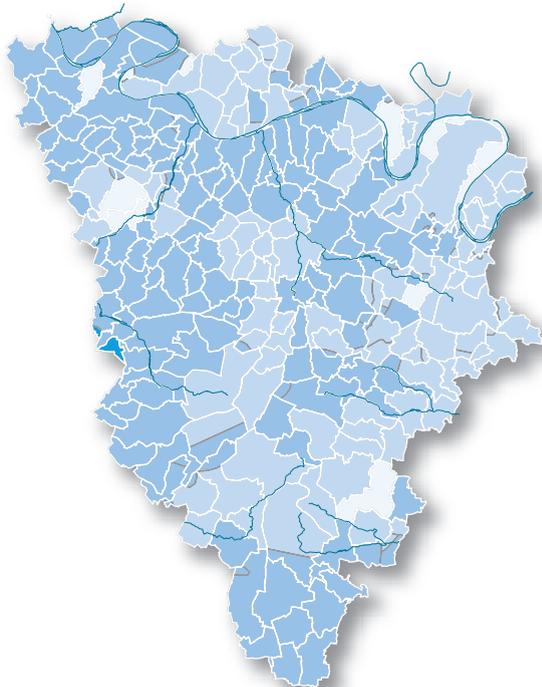


Sources : Ddass des Yvelines, Drassif, DGS, Insee – exploitation ORS Ile-de-France



La santé observée dans les Yvelines

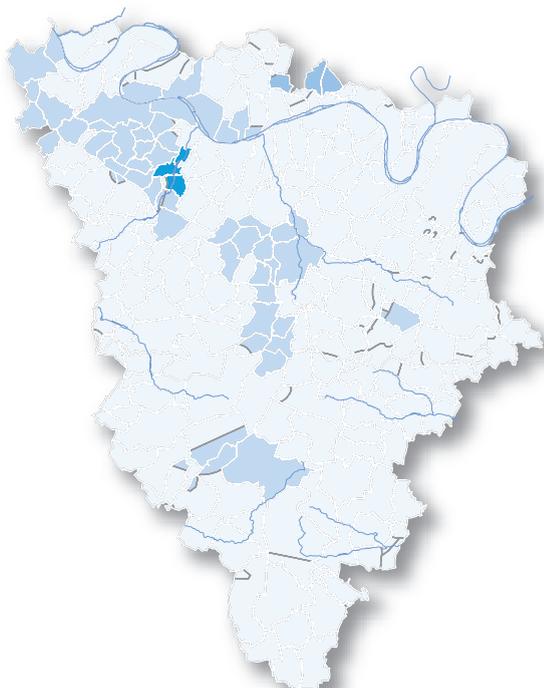
**Teneurs moyennes en nitrates dans le département des Yvelines en 2005**



- Teneur en nitrates inférieure à 3,0 mg/L
- Teneur en nitrates de 3,1 à 25,0 mg/L
- Teneur en nitrates de 25,1 à 50,0 mg/L
- Teneur en nitrates supérieure à 50,0 mg/L

Source : Ddass des Yvelines

**Teneurs moyennes en pesticides dans le département des Yvelines en 2005 (atrazine ou déséthylatrazine)**



- Teneurs moyennes et maximales inférieure à 0,10 µg/L
- Teneur moyenne inférieure à 0,10 µg/L avec maximum compris entre 0,10 et 0,20 µg/L
- Teneur moyenne supérieure à 0,10 µg/L avec maximum compris entre 0,10 et 0,20 µg/L
- Teneur moyenne supérieure à 0,10 µg/L avec maximum compris entre 0,20 et 0,30 µg/L

Source : Ddass des Yvelines

**● Peu de dépassements de norme mais une teneur en nitrates relativement élevée**

Le risque essentiel de la transformation des nitrates en nitrites par l'organisme est de provoquer une méthémoglobinémie, maladie qui n'affecte que les nourrissons (cyanose du "nourrisson"). Cette pathologie entraîne une asphyxie qui, sans traitement, peut s'avérer mortelle. L'eau potable n'est pas la seule source de nitrates, les nitrates issus des aliments solides représentant environ 80% de la dose journalière. Dans les Yvelines, en 2005, les teneurs moyennes en nitrates ne sont pas négligeables. Cette situation est stable depuis quelques années. Certaines ressources en eau du département ont été abandonnées ou mélangées, afin de diminuer les teneurs en nitrates. Cependant, plus de 99% de la population a bénéficié d'une eau dont la teneur moyenne est restée sous la norme (50 mg/L), contre 96% en Ile-de-France. Seule la commune de Dannemarie et le hameau de La Forêt à Houdan (212 habitants), ont connu des dépassements de cette norme. Au-delà de 100 mg par litre, l'eau ne doit pas être bue ni utilisée dans la préparation des aliments. La mairie et le syndicat des eaux doivent informer la population de tout dépassement de la norme.

**Définition des critères de potabilité :**

**Qualité microbiologique :** l'eau ne doit contenir ni parasite, ni virus, ni bactérie pathogène.

**Qualité physique et gustative (les paramètres organoleptiques) :** l'eau doit être limpide, claire, aérée et ne doit présenter ni saveur ni odeur désagréable.

**Substances "indésirables" :** leur présence est tolérée tant qu'elle reste inférieure à un certain seuil (les nitrates par exemple).

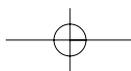
**Substances aux effets toxiques :** le plomb et le chrome en font partie. Les teneurs tolérées sont extrêmement faibles, très souvent de l'ordre du millionième de gramme par litre.

**Eaux adoucies ou déminéralisées :** les eaux traitées par un adoucisseur d'eau doivent contenir une teneur minimale en calcium ou en magnésium (dureté), de même qu'en carbonate ou en bicarbonate (alcalinité).

**● La quasi-totalité de la population n'a pas connu de dépassement des teneurs moyennes en pesticides**

Les effets aigus sur la santé des pesticides sont connus (irritations, vomissements, toux, intoxication grave...) et surviennent chez des personnes directement en contact avec les produits. Les effets à long terme sont plus difficiles à mettre en évidence, en raison du nombre élevé de substances mises en cause et de la difficile évaluation des expositions. Cependant, une association avec une exposition aux pesticides est suspectée pour certaines localisations tumorales, pour des troubles neurologiques, des troubles de la reproduction et des perturbations endocriniennes.

Dans les Yvelines, en 2005, 0,3% de la population a été touchée par un dépassement des teneurs moyennes (normes : 0,1 µg/L par substance, 0,5 µg/L pour le total des substances), contre 2% en 2004. Ces dépassements ne nécessitent pas de restriction d'usage, mais la population est avertie. En Ile-de-France, 3,6% des Franciliens ont été exposés à une eau non conforme, dont 0,3% à des teneurs qui ont nécessité des restrictions d'usage. Certaines ressources du département ont été abandonnées ou mélangées, ce qui a permis l'évolution positive entre 2004 et 2005.



● **3 cas de leptospirose et 34 cas de légionellose**

La leptospirose, maladie infectieuse grave provoquée par une bactérie, est classiquement contractée dans le cadre d'une activité professionnelle (égoutiers) ou lors d'activités de loisirs aquatiques. Les premiers symptômes associent fièvre, frissons, douleurs musculaires et céphalées. Dans les Yvelines, 3 cas de leptospirose ont été dénombrés en 2005. Ces chiffres ne sont toutefois qu'une sous-estimation de l'incidence réelle de la maladie, dont la déclaration n'est pas systématique.

La légionellose, maladie infectieuse le plus souvent bénigne mais pouvant être grave chez des personnes fragilisées (personnes âgées, immuno-déprimées,...), se contracte par inhalation de bactéries (légionelles) présentes en forte concentration dans des gouttelettes d'eau tiède en suspension dans l'air (grosses unités de climatisation, douches...). En 2005, 34 cas de légionellose ont été déclarés dans le département. Ces chiffres sont à interpréter avec prudence, l'exposition pouvant avoir eu lieu en dehors du département. La loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique a défini comme objectif prioritaire de santé publique la réduction de 50% de l'incidence de la légionellose à l'horizon 2008.

● **3% de la population exposée à un risque inondation**

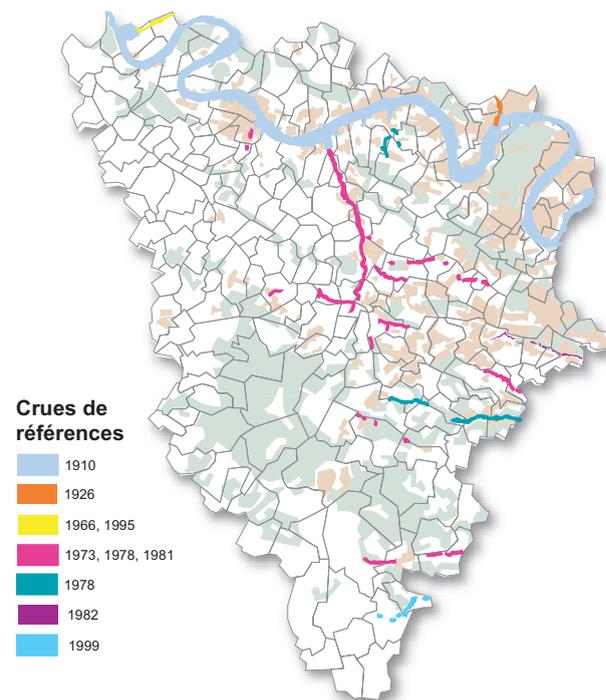
Les inondations constituent un risque naturel majeur et peuvent avoir des conséquences sur la santé physique et psychologique des personnes sinistrées. Dans les Yvelines, 104 communes sont potentiellement exposées au risque inondation, parfois pour de très petites superficies. Les zones inondées par les plus hautes eaux connues (PHEC) couvrent 4,1% du territoire. Le nombre de personnes potentiellement exposées s'élève à près de 59 000 personnes, soit 4,3% de la population yvelinoise.

**Leptospiroses et de légionelloses en 2005**

	Yvelines	Ile-de-France	France métro
<b>Leptospirose</b>			
Nombre de cas	3	23	212
Taux*	0,22	0,20	0,35
<b>Légionellose</b>			
Nombre de cas	34	243	1 484
Taux*	2,45	2,15	2,46

Sources : Centre national de référence des leptospiroses, Invs, Insee - exploitation ORS Ile-de-France  
\*Taux pour 100 000 habitants

**Les plus hautes eaux connues dans le département des Yvelines en 2005**



Sources : Iaurif, Diren-IDF, AESN, IIBRBS - exploitation Iaurif

**L'eau et la santé**

La pollution de l'eau est de plusieurs types. Elle peut être **physique** (limpidité altérée, température modifiée), **chimique** (nitrates, métaux et autres micropolluants), **organique** (entraînant une surconsommation d'oxygène indispensable à la vie aquatique) et **microbiologique** avec l'introduction de germes pathogènes (bactéries, virus, parasites). Les risques pour la santé humaine peuvent être microbiens et se manifester à court terme par des pathologies, le plus souvent de nature digestive. Ce sont des gastro-entérites dues à des bactéries, à des parasites ou à des virus. Ces pathologies font généralement suite à des contaminations accidentelles ou à des pannes dans la procédure de désinfection de l'eau.

Une contamination importante par des agents chimiques (métaux, pesticides, nitrates...) peut survenir lors de déversements accidentels. Dans ce cas, les risques sanitaires sont immédiats. Ces situations sont rares, et le plus souvent, la contamination est chronique avec des effets sur la santé se manifestant à long terme (plusieurs mois ou décennies), faisant suite à une intoxication lente par la consommation régulière d'une eau contaminée à des niveaux faibles. Afin de protéger la population, l'eau destinée à la consommation humaine est préservée, traitée et sévèrement contrôlée. Ainsi, des périmètres de protection sont instaurés autour des captages d'eau. Avant d'être distribuée, l'eau subit divers traitements de potabilisation pour éliminer les polluants chimiques, organiques et minéraux ainsi que les microorganismes pathogènes. Enfin, l'eau du robinet est régulièrement contrôlée et sa qualité doit répondre à des critères très stricts. Ces derniers reposent sur des paramètres bactériologiques, chimiques, physiques et organoleptiques. L'usage récréatif des eaux pour la baignade est également source de risque pour la santé humaine. Les pathologies observées sont le plus souvent bénignes. Les affections peuvent être cutanées (mycoses, irritations, verrues), oculaires et ORL (conjonctivites, rhinites, rhinopharyngites, angines, sinusites). La qualité de l'eau destinée à la baignade, qu'il s'agisse des piscines ou des eaux de baignades aménagées fréquentées par le public, est régulièrement contrôlée par les Directions départementales des affaires sanitaires et sociales. Les analyses portent surtout sur la qualité microbiologique.

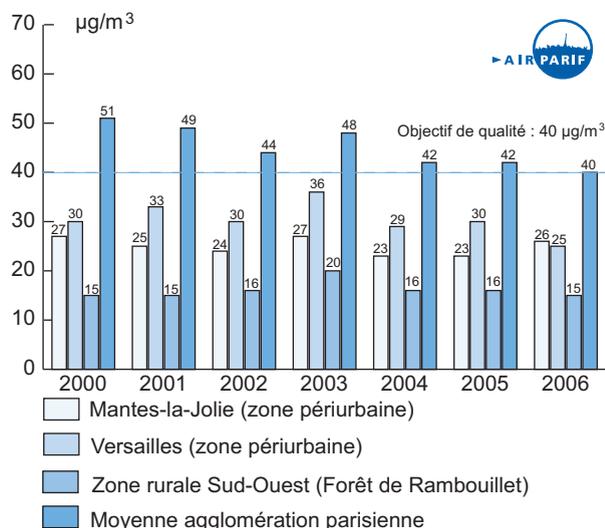
**L'Eau Potable dans les Yvelines en quelques chiffres**

- 208 ouvrages de captage d'eau alimentent le département ;
- 172 stations de traitement rendent cette eau potable ;
- 730 points de surveillance permettent un suivi de la qualité de l'eau par des prélèvements et analyses réguliers, répartis dans 196 Unités de Distribution ;
- 30 syndicats intercommunaux (regroupant 186 communes) et 68 communes structurent l'alimentation en eau potable du département ; 8 communes appartiennent à des structures intercommunales à vocation plus large que la gestion de l'eau potable ;
- 5 sociétés de production d'eau et/ou de distribution gèrent une partie des installations de production et de distribution pour le compte de ces syndicats et/ou communes ;
- 82 % de la population du département (241 communes) boivent de l'eau souterraine prélevée dans différentes nappes : nappe alluviale, nappe de la craie, nappe des sables de Fontainebleau, nappe très profonde de l'Albien ; 13 % boivent de l'eau provenant de prises d'eau en Seine, à l'amont de Paris, ou dans l'Oise, situées en dehors du département. Les 5 communes restantes boivent de l'eau provenant du mélange des eaux des deux origines.



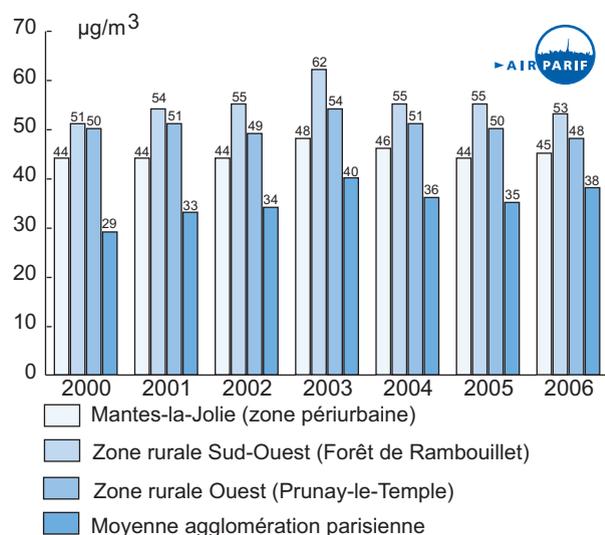
## La santé observée dans les Yvelines

### Moyenne annuelle de dioxyde d'azote



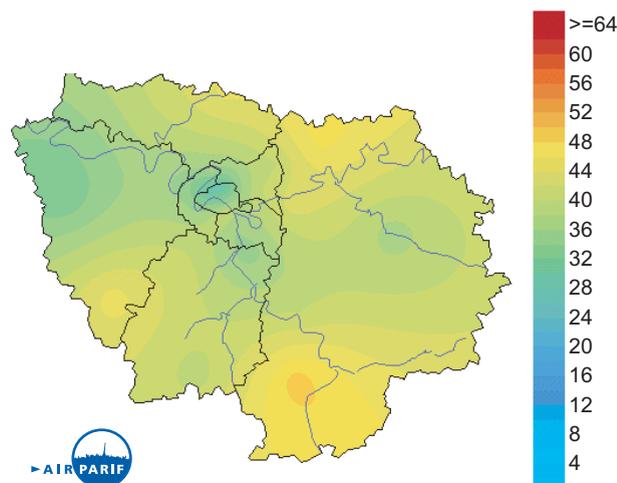
Source : Airparif

### Moyenne annuelle de l'ozone



Source : Airparif

### Nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité français pour l'ozone en Ile-de-France en 2006 (seuil de 110 µg/m<sup>3</sup> sur 8 heures)



Source : Airparif

### Moins de dioxyde d'azote mais plus d'ozone que dans l'agglomération parisienne

La qualité de l'air dans les Yvelines est surveillée par Airparif, association à but non lucratif, agréée par le ministère de l'environnement pour la surveillance de la qualité de l'air en Ile-de-France.

En terme de qualité de l'air, les Yvelines ont deux caractéristiques principales :

- des niveaux de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>, polluant majoritairement émis par le trafic en Ile-de-France) sensiblement plus bas que dans l'agglomération parisienne : 40% de moins en zone périurbaine (à la limite de l'agglomération comme à Mantes-la-Jolie et à Versailles), voire même 60% de moins en zone rurale (comme à Rambouillet) en 2006. Les concentrations de dioxyde d'azote décroissent lorsque l'on s'éloigne de l'agglomération et de la densité de son trafic routier et de ses activités urbaines. Elles respectent donc les objectifs de qualité réglementaires dans les Yvelines, ce qui n'est pas le cas de l'agglomération.

- A l'opposé, des niveaux d'ozone plus élevés dans les Yvelines, et en zone rurale en général, que dans l'agglomération parisienne : environ 20% de plus en zone périurbaine (comme à Mantes-la-Jolie) et jusqu'à 40% de plus en zone rurale comme à Rambouillet) en 2006. Cette situation est due au processus de formation de l'ozone et se vérifie dans le reste de l'Ile-de-France. L'objectif de qualité français (110 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur 8 heures) et le seuil européen de protection de la santé (120 µg/m<sup>3</sup> sur 8 heures) y sont dépassés tous les ans et sur la totalité de la région (voir carte "nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité pour l'ozone en Ile-de-France en 2006"), plus ou moins intensément selon les conditions météorologiques estivales d'une année sur l'autre, mais de manière plus marquée en zone rurale.

Ces caractéristiques sont similaires à celles des autres départements de grande couronne de l'Ile-de-France localisés en partie en dehors de l'agglomération parisienne.

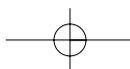
Rédaction Airparif

Pour plus d'information : [www.airparif.asso.fr](http://www.airparif.asso.fr)

*L'agglomération parisienne est la plus grosse unité urbaine existant en France. Elle comprend Paris, la petite couronne, et une partie de chaque département de grande couronne (396 communes et 2 723 km<sup>2</sup> en 1999). Sa définition repose sur la continuité de l'habitat : une unité urbaine est un ensemble d'une ou de plusieurs communes dont le territoire est partiellement ou totalement couvert par une zone bâtie d'au moins 2 000 habitants. Dans cette zone bâtie, les constructions sont séparées de leur voisine par moins de 200 mètres. La moitié au moins de la population de chaque commune doit, de plus, résider en zone bâtie.*



Agglomération parisienne



### ● Des effets sanitaires avérés de la pollution atmosphérique sur Paris et la proche couronne

De nombreuses études épidémiologiques ont établi l'existence d'effets sanitaires de la pollution atmosphérique sur la mortalité ou la morbidité. Ces effets sanitaires sont observés pour des niveaux d'exposition couramment rencontrés dans les agglomérations. Deux types d'effets ont pu être mis en évidence : des effets à court terme, qui surviennent quelques jours ou quelques semaines après l'exposition et des effets à long terme qui font suite à une exposition chronique sur plusieurs mois ou plusieurs années. Les pathologies associées à la pollution atmosphérique sont le plus souvent les pathologies respiratoires et cardiovasculaires. Il s'agit notamment, pour les symptômes affectant l'appareil respiratoire, de l'apparition de toux, d'inflammations et d'irritations bronchiques, ou de crises d'asthme. Chacun est concerné par l'exposition à la pollution atmosphérique, cependant certaines personnes sont plus vulnérables ou plus sensibles que d'autres à une altération de la qualité de l'air : il s'agit des enfants, des personnes âgées ou encore des personnes déjà fragilisées par une pathologie pré-existante (maladies respiratoires chroniques, maladies cardio-vasculaires, asthmatiques, ...).

Depuis 1990, le programme Erpurs (Evaluation des risques de la pollution urbaine sur la santé) étudie les relations à court terme existant entre les niveaux de pollution atmosphérique couramment rencontrés sur Paris et sa proche couronne et la santé. Les résultats de ce programme confirment l'existence de liens significatifs entre la pollution atmosphérique et différents indicateurs sanitaires : mortalité, hospitalisations, visites médicales à domicile. Les pourcentages d'augmentation de risque estimés présentés dans les tableaux ci-contre sont faibles par rapport à d'autres facteurs de risque comme le tabac et l'alcool. Cependant, l'ensemble de la population étant exposé à la pollution atmosphérique, celle-ci représente un facteur de risque non négligeable.

Ces résultats ne portent que sur Paris et la proche couronne et ne peuvent être étendus au département des Yvelines, qui ne connaît pas les mêmes conditions d'exposition à la pollution atmosphérique (cf page précédente).

#### Augmentation du risque d'appeler SOS-médecins, pour une hausse de 10µg/m3 du niveau du polluant

Pathologie	Polluant concerné	Excès de risque
Affections des voies respiratoires inférieures	Particules fines (PM10)	3,1 %
Affections des voies respiratoires inférieures	Particules fines (PM2,5)	6,0 %

Source : ORS-Erpurs 2000-2003

#### Augmentation du risque d'être hospitalisé, pour une hausse de 10µg/m3 du niveau du polluant

Pathologie	Polluant concerné	Excès de risque
Maladies respiratoires des plus de 15 ans	Dioxyde d'azote	0,9 %
Maladies cardiaques	Particules fines (PM10)	1,2 %
Maladies cardio-vasculaires des 65 ans et plus	Particules fines (PM2,5)	1,7 %

Source : ORS-Erpurs 2000-2003, InVS-Psas (Programme de surveillance air et santé) 2000-2003

#### Augmentation du risque de décéder, pour une hausse de 10µg/m3 du niveau du polluant

Pathologie	Polluant concerné	Excès de risque
Maladies respiratoires	Particules fines (PM10)	1,1 %
Maladies cardio-vasculaires	Dioxyde d'azote	0,9 %
Toutes causes	Ozone	0,7 %

Source : ORS-Erpurs 1987-2000

#### Lecture:

L'augmentation du risque d'appeler SOS-médecins pour une affection des voies respiratoires est de 3,1% pour une hausse de 10 µg/m3 des particules.

**Particules fines** : ces poussières fines en suspension proviennent de la combustion des matières fossiles, du transport automobile et d'activités industrielles diverses. Leur taille et leur composition sont très variables. Les PM10 ont un diamètre inférieur à 10 micromètres, les PM2,5 ou très fines particules ont un diamètre inférieur à 2,5 micromètres.

**Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)** : il est émis lors de la combustion. Les sources principales du NO<sub>2</sub> sont les transports, l'industrie, l'agriculture et la transformation d'énergie.

**Ozone** : il résulte de la transformation dans l'atmosphère de certains polluants (oxydes d'azote et composés organo-volatils), sous l'effet du rayonnement solaire.

#### La méthode de l'étude Erpurs

Erpurs est une étude épidémiologique de type écologique. Son principe est de mettre en relation les variations temporelles à court terme d'un indicateur de l'état de santé de la population avec celles d'un indicateur de l'exposition de cette même population à la pollution atmosphérique. La zone sur laquelle porte cette étude comprend Paris et les trois départements limitrophes : Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne. A l'intérieur de la zone d'étude, l'exposition à la pollution atmosphérique est considérée comme homogène et est évaluée par les niveaux de fond de différents polluants. Les indicateurs de santé de la population retenus sont les nombres quotidiens de décès à l'intérieur de la zone d'étude, ou d'hospitalisations dans les hôpitaux de l'AP-HP. Les facteurs de confusion (météorologie, pollens, grippe, ...) qui pourraient biaiser la relation entre pollution et santé sont pris en compte dans l'analyse. La modélisation statistique réalisée permet donc d'estimer un risque pour la santé à un niveau de polluant ambiant en tenant compte des cofacteurs connus.



## La santé observée dans les Yvelines

### Dépistage du saturnisme en 2002-2004

	2002	2003	2004	Total
<b>Yvelines</b>				
Nombre d'enfants dépistés	19	53	185	257
Nombre de cas de saturnisme*	1	2	9	12
% de cas de saturnisme**	5,3	3,8	4,9	4,7
<b>Ile-de-France</b>				
% de cas de saturnisme**	7,5	6,4	5,5	6,3

Source : Centre anti-poison – exploitation ORS Ile-de-France

\* Plombémie supérieure à 100 µg/L

\*\* Nombre de cas incidents sur le nombre d'enfants prélevés

*Le saturnisme est une intoxication provoquée par l'ingestion ou l'inhalation de plomb. Cette intoxication provoque des troubles, qui peuvent être réversibles (anémie, troubles digestifs) ou irréversibles (atteinte du système nerveux). Les jeunes enfants sont particulièrement sensibles à la toxicité du plomb et sont potentiellement plus exposés : l'ingestion de peinture au plomb est la première cause de saturnisme en France (dans les logements construits avant 1948).*

### Intoxications domestiques au monoxyde de carbone en 1998-2002

(Taux annuels pour un million d'habitant)

	Yvelines	Ile-de-France
Taux d'accidents	4,9	15,2
Taux de personnes impliquées	14,5	63,4
Taux de personnes hospitalisées	8,3	40,6
<b>Taux de décès</b>	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>

Source : Réseau francilien de surveillance des intoxications domestiques au monoxyde de carbone

### L'air intérieur, l'habitat insalubre et la santé

*Les citadins passent aujourd'hui près de 80% de leur temps à l'intérieur des locaux (domicile, école, lieu de travail...), voire plus s'il s'agit de jeunes enfants, de personnes âgées ou malades. L'air qu'ils y respirent véhicule les mêmes pollutions qu'à l'extérieur, et d'autres polluants peuvent s'y ajouter, provenant des matériaux de construction, des combustions dans l'habitat, des activités domestiques ou professionnelles. Les polluants de l'air intérieur sont très nombreux et souvent retrouvés à des concentrations très importantes, supérieures ou égales à celles de l'extérieur.*

*Mal renouvelé, trop humide, l'air des habitations favorise le développement de biocontaminants. Il s'agit de micro-organismes vivants (virus, champignons, bactéries) en suspension dans l'air, de toxines issues de bactéries ou de champignons, et d'allergènes produits par les animaux (chats, blattes, acariens...) ou les champignons (moisissures). Leur inhalation peut provoquer des pathologies allergiques, rhinites, dermatites, bronchites allergiques. Les asthmatiques y sont particulièrement sensibles. On attribue à ces biocontaminants une responsabilité importante dans l'augmentation de la fréquence de l'asthme dans les pays développés.*

*Parmi les polluants chimiques domestiques, les principaux sont ceux contenus dans la fumée de tabac, les composés organo-volatils (COV) retrouvés dans les peintures, vernis et colles, revêtements de sol, les vapeurs de formaldéhyde, les oxydes d'azote et le monoxyde de carbone produits par les appareils de chauffage et de cuisson, l'amiante... La source de production de ces composés chimiques (COV, formaldéhyde) est liée à l'activité humaine : cuisson des aliments, combustion, utilisation de certains matériaux (mousses isolantes, produits de traitement du bois, laques propulsées par des aérosols, vernis...). Le tabagisme reste la principale nuisance des espaces clos, avec un risque sanitaire pour les fumeurs, mais aussi pour les non-fumeurs et en particulier les jeunes enfants dont les parents fument. Les effets de ces différents polluants sont variés, avec par exemple une augmentation des troubles respiratoires chez l'enfant pour les oxydes d'azote, un effet cancérigène probable pour les formaldéhydes.*

*D'autres problèmes générés par l'habitat sont étroitement liés à l'exclusion. En effet, les populations les plus démunies n'ont accès qu'à un parc de logements dégradés, insalubres, souvent inadaptés à la taille des familles. Les conséquences pour la santé de ces populations sont multiples, parfois graves.*

### Les sites et sols pollués en 2006

	Yvelines	Ile-de-France	France
Sites traités et libres de toute restriction	9	48	340
Sites traités avec surveillance et/ou restriction d'usage	30	179	1 964
Sites en cours de travaux	7	24	140
Sites en cours d'évaluation	20	126	1 287
Sites mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic	0	1	88
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>378</b>	<b>3 819</b>

Source : Basol – exploitation ORS Ile-de-France

### ● 9 cas de saturnisme infantile en 2004

Dans les Yvelines, sur la période 2002-2004, 257 enfants ont eu une plombémie de dépistage et 12 cas de saturnisme ont été détectés. Les prescripteurs principaux de ces plombémies sont les centres de PMI, dans une proportion moindre toutefois qu'en moyenne en Ile-de-France (54% contre 81%). Viennent ensuite les médecins généralistes (23% des prescriptions dans le département, 6% dans l'ensemble de la région), puis les hôpitaux (9% contre 7%). Les données du centre anti-poison diffèrent de celles de la Ddass des Yvelines, les remontées d'information empruntant des circuits différents.

### ● Peu d'intoxications au monoxyde de carbone

Le monoxyde de carbone (CO) est une des principales causes d'intoxication accidentelle en milieu domestique. Dans les Yvelines, en 2005, on dénombre 13 cas d'intoxications oxycarbonées, qui n'ont occasionné aucun décès.

Sur la période 1998-2002, le département des Yvelines est le département francilien le moins touché par ces intoxications accidentelles. Les taux annuels d'accidents, de personnes impliquées ou hospitalisées et a fortiori le taux de décès (aucun décès sur cette période) sont les plus bas de la région.

Le PNSE a défini comme objectif une réduction de 30% de la mortalité par intoxication oxycarbonée à l'horizon 2008.

### ● 66 sites et sols pollués

Le département des Yvelines recense 66 sites et sol pollués, soit 17% de ceux recensés en Ile-de-France. La région représente environ 10% des sites et sol pollués français.

Parmi ceux des Yvelines, 7 sites sont en cours de travaux, 20 en cours d'évaluation, 30 traités avec surveillance et/ou restriction d'usage et 9 traités et libre de toute restriction.

*La base de données BASOL : cette base recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. L'état des sites est classé en 5 catégories. Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.*



● **17 établissements classés SEVESO**

Le département des Yvelines recense 17 établissements de type SEVESO en 2006, soit 19% des établissements d'Ile-de-France. La région accueille environ 7% des établissements SEVESO recensés en France.

Parmi les établissements yvelinois, 10 sont classés "bas seuil" et 7 sont classés "haut seuil" (dont 3 avec des stockages souterrains). Une grande partie de ces établissements se situent dans la vallée de la Seine.

**Classification SEVESO** : les entreprises sont classées selon leur niveau de dangerosité (quantité et dangerosité des matières manipulées ou stockées) : les établissements à hauts risques dits " seuil haut " réalisent des études de dangers, mettent en place un "système de gestion de la sécurité" et l'urbanisation autour de ces sites est contrôlée. Les établissements " seuil bas " présentent des risques de moindre ampleur.

● **35% de la population survolée à moins de 3 000 mètres pour une configuration face à l'est**

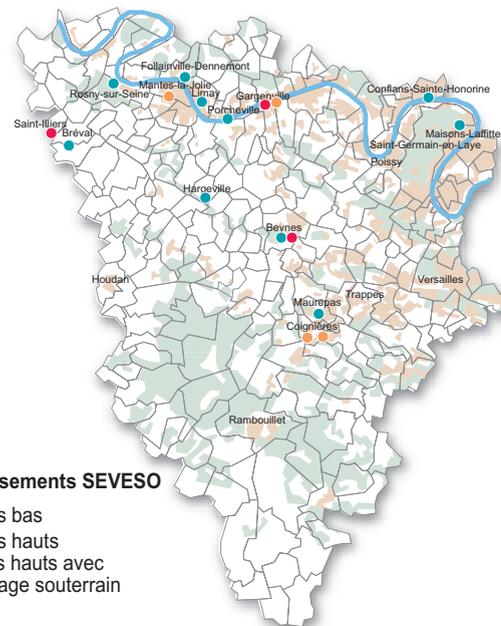
Dans les Yvelines, le trafic routier, puis le trafic ferroviaire constituent les principales nuisances sonores. Dans le cadre de la directive européenne du 25 juin 2002, des cartes d'exposition au bruit devront être réalisées avant juin 2007 pour les communes de l'agglomération parisienne (voir définition et carte page 156), les infrastructures routières de plus de 6 millions de véhicules par an, et pour les infrastructures ferroviaires de plus de 60 000 passages de trains par an. L'exposition au bruit du trafic aérien sera également prise en compte, pour les aéroports de plus de 50 000 mouvements par an. Cette mesure concernera 85 communes dans le département.

Pour l'instant, les seules données d'exposition disponibles concernent les populations survolées par les avions à destination ou en provenance des aéroports de Roissy-CDG et Orly. Dans les Yvelines, suivant l'orientation du vent, 93 communes sont susceptibles d'être survolées à moins de 3 000 mètres. Pour une configuration face à l'est, 34,5% de la population yvelinoise est survolée à moins de 3 000 mètres (16,0% de la population francilienne), et 3,5% pour une configuration face à l'ouest (9,6% en Ile-de-France).

● **51% des traumatismes sonores aigus sont provoqués par la musique amplifiée en Ile-de-France**

Un réseau expérimental de déclaration des traumatismes sonores aigus (exposition à un bruit élevé entraînant des lésions de l'oreille) a été mis en place pendant deux ans en Ile-de-France. L'objectif était de recueillir des informations sur les causes des traumatismes sonores aigus (TSA) déclarés par les adhérents du réseau (ORL et audioprothésistes libéraux, services ORL des hôpitaux). Dans ce cadre expérimental, il a été constaté que le motif principal à l'origine des TSA est l'écoute de musique amplifiée, lors d'un concert (en salle ou en plein air), en discothèque, ou à domicile (Hi-Fi). L'ensemble de ces causes représentent 51% des cas de TSA.

**Les établissements SEVESO dans les Yvelines en 2006**



**Etablissements SEVESO**  
 ● Seuils bas  
 ● Seuils hauts  
 ● Seuils hauts avec stockage souterrain

Sources : Drire, STIIC- exploitation ORS Ile-de-France

**Populations survolées par les avions des aéroports de Roissy-CD et Orly en 2003**

Yvelines		Ile-de-France	
<1 000m	%*	<1 000m	%*
33 487	2,5%	365 668	3,3%
466 462	34,5%	1 755 126	16,0%
Configuration face à l'est		Configuration face à l'ouest	
0	0,0%	47 613	3,5%
		138 290	1,3%
		1 050 500	9,6%

Source : Iaurif pour ACNUSA  
 \* % de la population survolée

**L'opération "Peace and love"**

Les enquêtes et études réalisées récemment auprès des adolescents montrent que leur santé auditive souffre de l'écoute ou de la pratique des musiques amplifiées à haut niveau sonore. La plupart des personnes n'ont pas conscience du risque encouru.

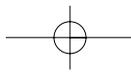
Le spectacle Peace and Love, proposé et produit par le RIF (Confédération des réseaux départementaux de lieux de musiques actuelles ou amplifiées en Ile-de-France), a pour objectif de sensibiliser les adolescents aux risques auditifs liés à l'exposition aux musiques amplifiées.

En 2005, 16 représentations ont eu lieu dans les Yvelines, devant 1 500 élèves d'établissements techniques. Ces interventions pourraient être élargies à d'autres publics.

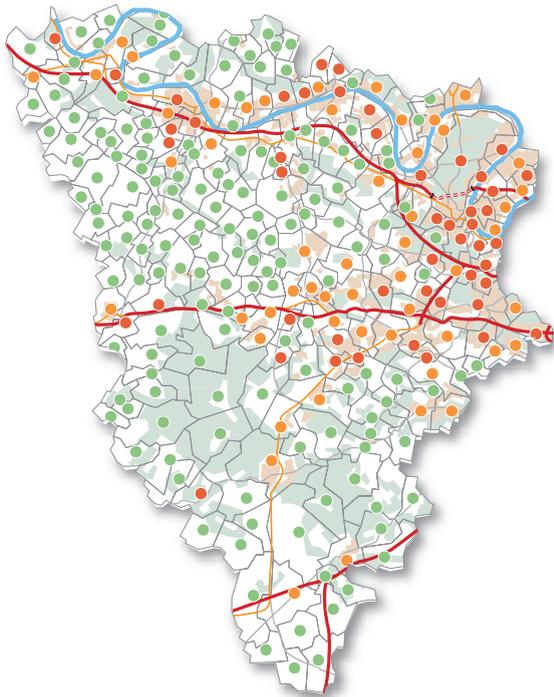
**Motifs à l'origine des traumatismes sonores aigus recueillis par le réseau expérimental de déclaration**

Motif du TSA	Pourcentage
Concert en salle	24%
Discothèques	14%
Concert en plein air	8%
Téléphone portable	8%
Explosion	7%
Hi-Fi	4%
Pétard	4%
Tir sportif	4%
Alarme	3%
Perceuse	3%
Pratique musicale	2%
Tir de chasse	1%
Autres motifs	17%

Source : Réseau expérimental de déclaration des TSA



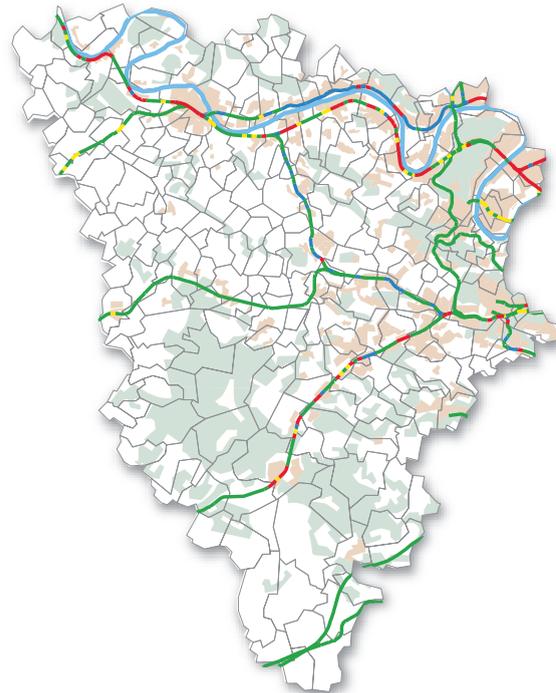
**Bruit routier et bruit des circulations ferroviaires dans les Yvelines**



**Pourcentage par commune du linéaire de voirie étudiée responsable d'un niveau sonore Leq (6h-22h) en façade > à 70 dB(A)**

- 0 %
- de 1 à 50 %
- plus de 50 %
- autoroutes et voies rapides
- grands axes et liaisons importantes

Source : Iaurif 1998



**Niveau sonore reçu par le bâtiment le plus exposé par tronçon de 500 mètres**

- Leq jour (6h-22h) et nuit (22h-6h)
- < à 70 dB(A) le jour et < à 65 dB(A) la nuit
  - > à 70 dB(A) le jour et < à 65 dB(A) la nuit
  - < à 70 dB(A) le jour et > à 65 dB(A) la nuit
  - > à 70 dB(A) le jour et > à 65 dB(A) la nuit

Source : Iaurif 2003

**Le bruit et la santé**

Le bruit peut avoir deux types d'effets sur la santé : des effets physiologiques qui peuvent être quantifiés de manière relativement objective et des effets psychologiques plus subjectifs.

Les effets du bruit sur le système auditif sont aujourd'hui clairement démontrés. En effet, l'exposition à un bruit intense entraîne un bourdonnement des oreilles (ou acouphène) et une surdité passagère. Ces derniers peuvent s'installer de manière définitive si l'exposition est particulièrement intense ou répétée de façon chronique. Le bruit est nocif à des niveaux très inférieurs au seuil de la douleur (120 décibel ou dB), le seuil au-delà duquel des dommages peuvent survenir étant estimé à 85 dB.

D'autres effets physiologiques du bruit peuvent être observés mais leur quantification précise est difficile car les pathologies ne sont le plus souvent pas spécifiques de l'exposition au bruit et peuvent être liées à de nombreux facteurs de confusion, notamment des facteurs individuels (âge, facteurs socio-économiques, sensibilité individuelle au bruit) et comportementaux (tabagisme, alcool, alimentation). Un des principaux effets concerne les perturbations du sommeil avec une difficulté d'endormissement, des troubles du sommeil (niveaux sonores entre 45 et 55 dB) et des éveils au cours de la nuit (niveaux sonores supérieurs à 55 dB). Ces perturbations ont des conséquences importantes, notamment une fatigue notable, une diminution de la vigilance, de l'efficacité au travail ou de l'apprentissage durant l'enfance. Par ailleurs, le bruit peut avoir des effets sur le système cardio-vasculaire. A court terme, il peut augmenter la tension artérielle et transitoirement le rythme cardiaque. Certaines études montrent également une augmentation à plus long terme de certaines pathologies (angine de poitrine, hypertension et infarctus du myocarde), mais la relation causale est très incertaine.

La gêne est l'un des principaux effets psychologiques associés au bruit. Cette dernière peut avoir un impact sanitaire avec l'apparition de pathologies psychiatriques comme l'anxiété ou la dépression. Par ailleurs, si la gêne diminue face à une exposition permanente au bruit, les fonctions physiologiques de l'individu restent affectées, même après une longue période d'exposition.

Enfin, le bruit implique un effort pour la compréhension et des difficultés de concentration, ce qui peut diminuer les performances lors de la réalisation de tâches complexes (travaux intellectuels ou d'apprentissage). Il peut aussi avoir des effets sur les comportements avec une augmentation de l'agressivité et une diminution de l'intérêt à l'égard d'autrui.

