



## Pollution de l'air ou de l'eau : un risque pour de nombreux habitants de la région

**E**n région Centre-Val de Loire, des plans et dispositifs de prévention sont élaborés afin d'anticiper l'impact des différentes pollutions, comme celles de l'air ou de l'eau, sur la santé de la population et sur l'environnement. Près de la moitié de la population régionale réside dans des communes considérées comme exposées au risque de pollution de l'air. Ce dernier touche majoritairement les communes urbaines, pour lesquelles deux habitants sur trois sont concernés. Les populations sont plus précaires dans ces communes urbaines exposées. La croissance démographique y est plus limitée. L'exposition au risque de pollution de l'eau par les nitrates et les pesticides est plus mesurée. Elle concerne 8 % de la population, plus particulièrement dans le nord de la région. Le phénomène est essentiellement rural dans l'Eure-et-Loir. La précarité de la population est plus marquée dans les territoires exposés du Loiret.

Hélène Lapeyre

Les risques chroniques et sanitaires désignent les risques, immédiats ou à long terme, revêtant des enjeux de santé publique. Cette thématique regroupe les aspects de la santé humaine influencés par l'environnement, notamment par les pollutions de l'air ou de l'eau, ou par le bruit. Les objectifs des politiques publiques sont de deux ordres : limiter les impacts sanitaires et réduire les dépenses liées à la pollution.

Les engagements du Grenelle de l'environnement sont repris dans le nouveau plan national santé-environnement (PNSE3) adopté en novembre 2014 qui doit permettre à chacun de vivre dans un environnement favorable à la santé. La déclinaison en troisième plan régional santé-environnement (PRSE3) visera notamment à réduire les inégalités en matière d'accès à un environnement de qualité.

Cette étude contribue à améliorer la connaissance de l'exposition des terri-

toires et populations aux risques chroniques de pollution de l'air et de pollution de l'eau (*figure 1*).

### La qualité de l'air au cœur des préoccupations

La pollution atmosphérique est causée par la présence de gaz et de particules néfastes à la santé. La qualité de l'air est dégradée par les rejets et les émissions issus des activités humaines. Les pouvoirs publics ont mis en place des dispositifs de surveillance et d'amélioration de la qualité de l'air. Les plans de

protection de l'atmosphère (PPA) dressent un bilan local de la qualité de l'air pour définir des objectifs de concentrations en polluants atmosphériques inférieurs aux valeurs limites réglementaires. Ces PPA sont obligatoires dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants, ce qui est le cas d'Orléans et de Tours. Un tel plan peut également être élaboré dans des zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être. La surveillance de la qualité de l'air et la réduction des émissions d'oxydes d'azote (NOx) (*définitions*) et des particules en suspension sont également

### 1 Exposition aux risques de pollution de l'air et de l'eau en région Centre-Val de Loire

	nombre, %	
	Pollution de l'air	Pollution de l'eau
Nombre de communes exposées	171	153
Population de ces communes	1 182 645	142 343
Part de la population régionale dans ces communes (%)	46	8

Sources : Insee, Recensement de la population 2011 ; Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ; Lig'Air 2012 ; Agence régionale de Santé 2013

### Une nouvelle approche des risques

La Dreal Centre-Val de Loire a souhaité explorer de nouvelles approches des risques et de leurs impacts vis-à-vis des populations. Cette étude est une contribution à la réflexion sur l'exposition aux risques environnementaux de la population en région Centre-Val de Loire ; elle complète l'approche « ménages-environnement » déjà traitée en partenariat avec l'Insee pour abonder le Profil Environnemental régional de la Dreal. Elle permet d'améliorer la connaissance sur l'exposition des ménages aux risques chroniques et sur les caractéristiques socio-économiques de la population exposée aux différents risques étudiés.

**Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre-Val de Loire**

au cœur du schéma régional climat air énergie (SRCAE) et du PRSE2. En Centre-Val de Loire, l'association Lig'Air assure au quotidien et en cas d'épisode de pollution l'information du public et des autorités, afin de limiter l'exposition des personnes, notamment les plus fragiles, comme les enfants ou les personnes âgées.

### Le risque de pollution de l'air : un phénomène principalement urbain

En région Centre-Val de Loire, 9 % des communes sont couvertes par un PPA ou situées dans une zone sensible aux oxydes d'azote, indépendamment d'autres polluants atmosphériques non intégrés dans

### 3 Exposition au risque de pollution de l'air en région Centre-Val de Loire

	Cher	Eure-et-Loir	Indre	Indre-et-Loire	Loir-et-Cher	Loiret	nombre, % Centre-Val de Loire
Nombre de communes exposées	10	43	12	45	16	45	171
Nombre de communes	290	402	247	277	291	334	1 841
Population des communes exposées	116 035	169 580	70 625	367 457	88 976	369 972	1 182 645
Part de la population en communes exposées (%)	37	39	31	62	27	56	46
Part de la population concernée dans la population urbaine (%)	63	59	53	78	45	73	67
Part de la population concernée dans la population rurale (%)	7	10	4	11	4	9	8

Note de lecture : 67 % de la population en territoire urbain résident dans une commune exposée au risque de pollution de l'air.  
Sources : Insee, Recensement de la population 2011 ; Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ; Lig'Air 2012

l'étude (*méthodologie*). Ces quelque 170 communes sont définies comme étant exposées au risque de pollution de l'air, en raison des émissions de polluants atmosphériques sur leur territoire (*figure 2*). Cela concerne 46 % de la population, soit près de 1 183 000 personnes, 537 000 logements et 597 000 emplois. Les communes exposées au risque de pollution de l'air sont essentiellement urbaines (*définitions*). Deux habitants sur trois résidant dans une commune urbaine sont concernés. L'Indre-et-Loire et le Loiret, qui abritent les deux grandes agglomérations de Tours et d'Orléans, couvertes par un PPA, sont logiquement plus concernés que les autres départements (*figure 3*). La plupart des communes de ces deux agglomérations sont aussi situées dans des zones sensibles aux NOx, en particulier celles du noyau urbain. La dégradation de la

qualité de l'air est plus forte à proximité des axes routiers mais d'autres facteurs d'explication peuvent être avancés, comme le chauffage au bois. Par ailleurs, une élévation des concentrations en ozone est observée dans le nord-est de la région Centre-Val de Loire, liée au voisinage de l'Île-de-France.

### Des communes urbaines exposées très denses

Avec près de 570 habitants et 290 emplois au km<sup>2</sup>, les communes urbaines exposées sont près de cinq fois plus denses que celles non exposées au risque de pollution de l'air. En milieu urbain, entre 1990 et 2011, la population a moins progressé dans les communes exposées : + 3,9 contre + 6,3 % dans les communes non exposées. La population a même baissé entre 2006 et 2011. Le phénomène d'éloignement des centres urbains, de périurbanisation, explique en partie ce constat.

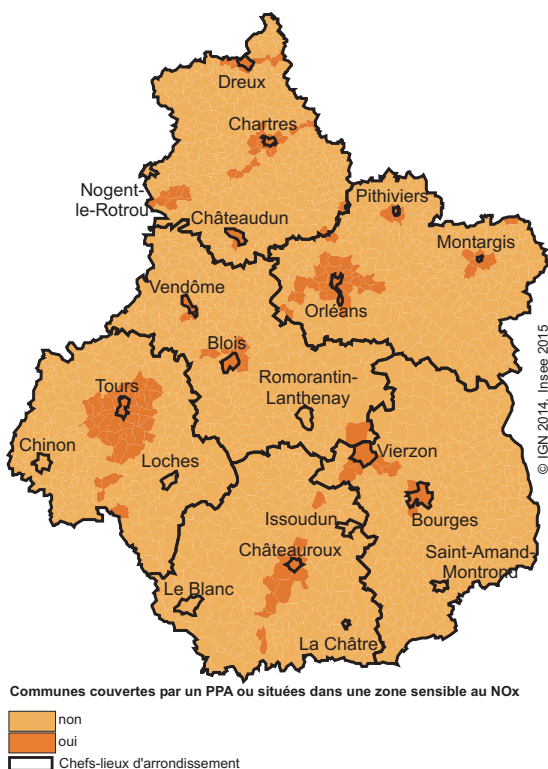
Les populations des communes urbaines exposées sont plus jeunes. Les étudiants sont plus nombreux et la part de personnes âgées de plus de 65 ans y est inférieure. Les ménages sont de fait plus petits et la part des personnes vivant seules y est plus importante.

### Une précarité plus marquée dans les communes urbaines exposées

Les communes urbaines exposées comptent davantage de cadres, y compris dans les fonctions métropolitaines supérieures (chercheurs, ingénieurs, etc.). Ces postes, qui reflètent le potentiel de développement d'un territoire, représentent 8 % de l'emploi total contre 5 % dans les communes urbaines non exposées.

Si les revenus médians sont comparables, les disparités du niveau de vie des ménages sont plus marquées dans les communes urbaines exposées. La population y est plus hétérogène, des ménages modestes y côtoyant des populations plus aisées. La

### 2 Exposition au risque de pollution de l'air en région Centre-Val de Loire



Source : Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ; Lig'Air 2012

## 5 Exposition au risque de pollution de l'eau en région Centre-Val de Loire

forte présence de ménages résidant en logements sociaux ou dans des logements suroccupés, indicateur de faibles revenus, mais aussi de cadres avec des revenus supérieurs, explique en partie cette situation.

En milieu urbain, la précarité est davantage marquée dans les communes exposées. Le chômage y est plus élevé. Les parts des allocataires à bas revenus, couverts par le revenu de solidarité active (RSA) ou dépendants des prestations sociales (*définitions*) y sont plus importantes.

### Des outils pour maîtriser la qualité de l'eau

La mise à disposition d'une eau potable de bonne qualité pour la population est une préoccupation des autorités sanitaires. Celles-ci ont des obligations d'information des usagers, en particulier des plus sensibles, en cas de risques pour la santé liés à la qualité ou la non-conformité de l'eau distribuée.

Dans le respect de la directive européenne cadre sur l'eau, les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne et Seine-Normandie définissent des objectifs de réduction des rejets de certaines substances dans les masses d'eau superficielles et souterraines de la région. Parmi ces substances, la pollution des nappes d'eau par les nitrates et les pesticides est majoritairement d'origine agricole, mais également urbaine ou industrielle.

	Cher	Eure-et-Loir	Indre	Indre-et-Loire	Loir-et-Cher	Loiret	nombre, % Centre-Val de Loire
Nombre de communes exposées	7	83	6	10	12	35	153
Nombre de communes	290	402	247	277	291	334	1 841
Population des communes exposées	4 042	44 534	6 565	21 545	3 812	61 845	142 343
Part de la population en communes exposées dont (%)	1	10	3	4	1	9	8
résidant dans une commune urbaine	54	19	58	88	0	77	57
résidant dans une commune rurale	46	81	42	12	100	23	43
Part de la population concernée dans la population urbaine (%)	1,3	3,3	3,0	4,2	0,0	9,8	4,9
Part de la population concernée dans la population rurale (%)	1,3	21,0	2,7	1,7	2,6	8,3	6,9

Note de lecture : 10 % de la population de l'Eure-et-Loir résident dans une commune exposée au risque de pollution de l'eau. 81 % de cette population exposée vivent dans une commune rurale.

Sources : Insee, Recensement de la population 2011 ; Agence régionale de Santé 2013

Une commune est dite exposée au risque de pollution de l'eau si elle est dans une zone exposée à une pollution aux nitrates et/ou aux pesticides (*méthodologie*). Les résultats observés ne préjugent pas des niveaux de qualité pour les autres polluants.

### Forte exposition dans le nord de la région

En Centre-Val de Loire, 153 communes sont ainsi considérées comme exposées au risque de pollution de l'eau. Environ 142 000 personnes y résident, soit 8 % de la population, occupant 60 000 logements et 55 000 emplois (*figure 4*). Le risque de pollution de l'eau concerne surtout le nord

de la région : les trois quarts des habitants exposés résident dans le Loiret ou l'Eure-et-Loir (*figure 5*).

### Les communes euréliennes exposées plutôt rurales

Plus de la moitié des communes exposées au risque de pollution de l'eau de la région se situent en Eure-et-Loir, essentiellement dans le sud du département. Elles abritent un dixième de sa population. Si les communes rurales regroupent 40 % de la population totale d'Eure-et-Loir, ce sont 81 % des habitants exposés du département qui résident en milieu rural.

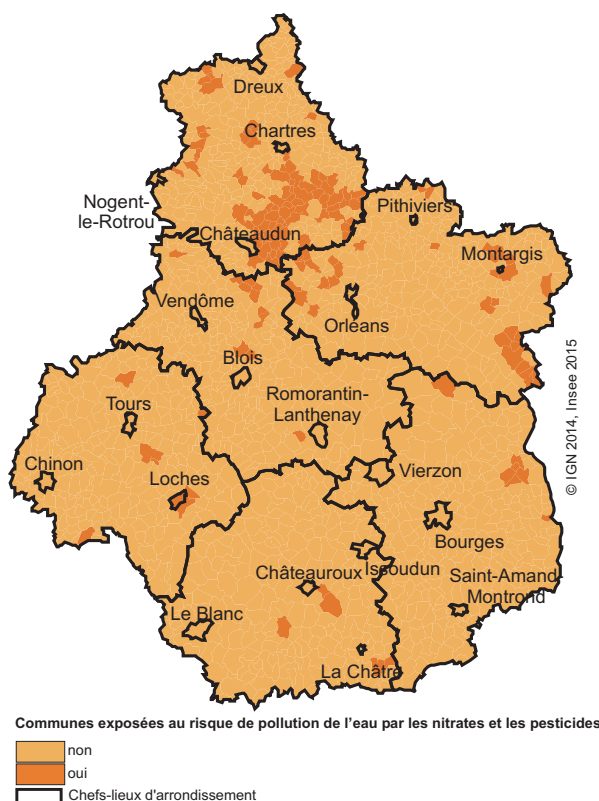
La périurbanisation ayant pour effet une croissance de population plus importante dans l'espace rural, le nombre d'habitants a plus fortement augmenté dans les communes exposées au risque entre 1990 et 2011 : + 18 % contre + 8 % dans celles non exposées.

Les communes exposées au risque de pollution de l'eau comptent moins de cadres. Les petits ménages y sont moins nombreux. Les populations sont également moins précaires dans ces communes : le chômage y est moindre, les parts d'allocataires à bas revenus, dépendants des prestations sociales ou couverts par le RSA, sont moins importantes. Les revenus médians des ménages sont plus homogènes dans les communes exposées. La faible présence de ménages résidant en logements sociaux ou en logements suroccupés, mais aussi de cadres, explique une disparité de revenus moins marquée.

### Une précarité marquée dans le Loiret

Près d'un loirétain sur dix est concerné par le risque de pollution de l'eau, notamment dans l'est du département, comme à Montargis. Les populations exposées du Loiret sont plus souvent urbaines, reflet d'un département où trois habitants sur quatre vivent en ville. Ainsi, 77 % de la

## 4 Exposition au risque de pollution de l'eau en région Centre-Val de Loire



Source : Agence régionale de Santé 2013

population exposée réside dans une commune urbaine, alors que 74 % des habitants du Loiret sont urbains.

La précarité est plus marquée dans les communes exposées. La faible présence de cadres et celle élevée de personnes âgées aux ressources généralement plus modestes, concourent à des revenus médians des ménages plus faibles. Le niveau de chômage est également plus élevé, supérieur de 2,6 points aux communes non exposées. Les poids des allocataires à bas revenus, couverts par le RSA ou encore dépendants des prestations sociales, y sont également plus importants. ■

### D'autres risques chroniques

D'autres polluants peuvent affecter la qualité de l'air. C'est le cas des pollens, notamment ceux de l'ambrosie et du radon.

Dans le cadre du réseau de surveillance nationale, trois capteurs de pollens sont implantés à Orléans, Tours et Bourges. Ces points de mesures ne sont pas suffisamment représentatifs du territoire. La seule présence de pollens ne permet d'ailleurs pas de connaître la population qui y est allergique.

L'ambrosie est une espèce végétale invasive produisant du pollen à haut pouvoir allergisant. Bien implantée dans le sud du Cher et de l'Indre, elle progresse vers le nord-ouest de la région. Les bords de Loire sont entièrement colonisés, ainsi que plusieurs autoroutes qui constituent un bon vecteur de diffusion.

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium, du radium et du thorium, présents naturellement dans le sol et les roches. S'il est présent dans l'eau et le sol, sa concentration dans l'air constitue le principal risque sanitaire. Il est classé comme cancérigène certain. En région Centre-Val de Loire, seul l'Indre est classé prioritaire face à ce risque, ce qui impose des mesures de sa concentration dans l'air intérieur.

## Méthodologie

Dans cette étude, limitée aux risques chroniques et sanitaires, la maille géographique utilisée est la commune.

Une commune est exposée au risque de pollution de l'air si elle est couverte par un plan de protection de l'atmosphère (PPA) ou si elle est située dans une zone classée sensible aux oxydes d'azote (NOx), sur la base de critères de surémissions par rapport à la moyenne.

Une commune est exposée au risque de pollution de l'eau si elle est confrontée à une pollution aux pesticides et/ou aux nitrates :

- si la commune a un ou plusieurs classements de pesticides non conformes, alors la commune est exposée au risque de pollution par les pesticides ;

- si la commune a un ou plusieurs niveaux moyens de NO<sub>3</sub> supérieurs à 50 mg/L, alors la commune est exposée au risque de pollution par les nitrates.

Une commune peut être rattachée à plusieurs unités de distribution (UDI). La non-conformité pour une commune a été retenue dès qu'une des UDI était non-conforme.

La teneur en polluants varie selon la pluviométrie. Compte-tenu des conditions météorologiques, l'année 2013 retenue pour la caractérisation des communes exposées représente une année plutôt défavorable pour la qualité des eaux.

## Définitions

Les **oxydes d'azote (NOx)** participent à la formation de l'ozone (sous l'effet du rayonnement solaire), aux pluies acides, ainsi qu'à l'eutrophisation des sols. Ils proviennent pour 60 % des véhicules automobiles, mais également des activités agricoles et industrielles. Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) est le plus nocif et ses émissions dans l'air ambiant sont réglementées.

Une **unité de distribution (UDI)** est un réseau de distribution délivrant une eau de qualité homogène.

Les **allocataires à bas revenus** de la Caisse d'allocations familiales (Caf) perçoivent moins de 60 % du revenu médian par unité de consommation, c'est-à-dire moins de 1 001 euros en 2012.

Les **allocataires de la Caf dépendants des prestations sociales** perçoivent des prestations familiales représentant plus de 75 % du revenu.

Une **commune** est considérée comme **urbaine** si elle appartient à une unité urbaine. La notion d'unité urbaine repose sur la continuité du bâti et le nombre d'habitants. Sont considérées comme rurales les communes qui ne rentrent pas dans la constitution d'une unité urbaine.

Insee Centre-Val de Loire  
131, rue du faubourg Bannier  
45034 Orléans Cedex 1

Directeur de la publication :  
Jean-Michel Quéllec

Chef de projet :  
Gilles Valaisson

Rédacteur en chef :  
Philippe Calatayud

Relations médias : [medias-centre@insee.fr](mailto:medias-centre@insee.fr)

ISSN 2416-9471  
© Insee 2015

## Bibliographie

- Inondation, mouvement de terrain en région Centre : caractéristiques des populations concernées par les plans de prévention, *Insee Analyses Centre* n° 7, décembre 2014.
- Les ménages de la région Centre doivent poursuivre leurs efforts en faveur de l'environnement, *Insee Centre Info* n° 178, juin 2012.
- Profil environnemental de la région Centre, Dreal, 2010.
- Les eaux d'alimentation en région Centre – données 2012, ARS du Centre, juin 2013.

