



Une bonne qualité de l'air extérieur, selon les critères réglementaires

Inscrit pour partie en région Pays de la Loire et pour autre partie en région Centre-Val de Loire, le territoire d'étude est concerné par les dispositifs de surveillance de deux associations : Air Pays de la Loire et Lig'Air produisent des bilans réguliers quant à la qualité de l'air en région.

Polluants surveillés : dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, oxydes d'azote, ozone, benzène, particules, monoxyde de carbone, plomb, arsenic, cadmium, nickel, mercure et hydrocarbures aromatiques polycycliques. Les polluants issus d'activités spécifiques (telles l'agriculture, le traitement des déchets...) font également l'objet d'une surveillance dans des zones pouvant présenter des risques.

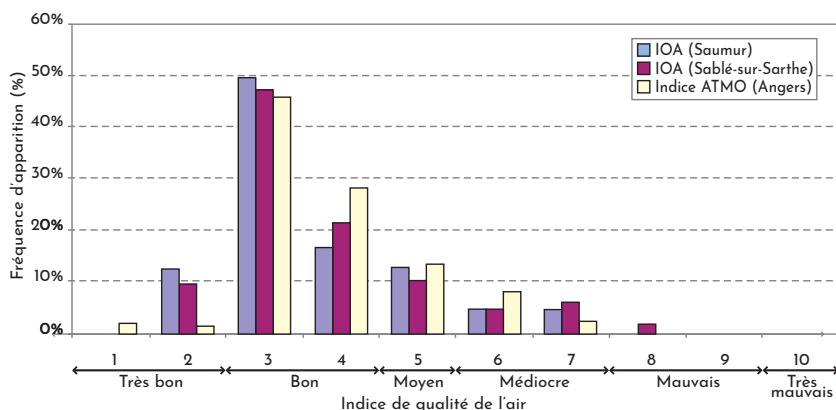
ENJEU

- Avoir une bonne connaissance et lutter contre les pollutions phytosanitaires.
- Contenir les pollutions à l'ozone malgré le changement climatique.
- Sensibiliser les habitants sur la qualité de l'air intérieur.



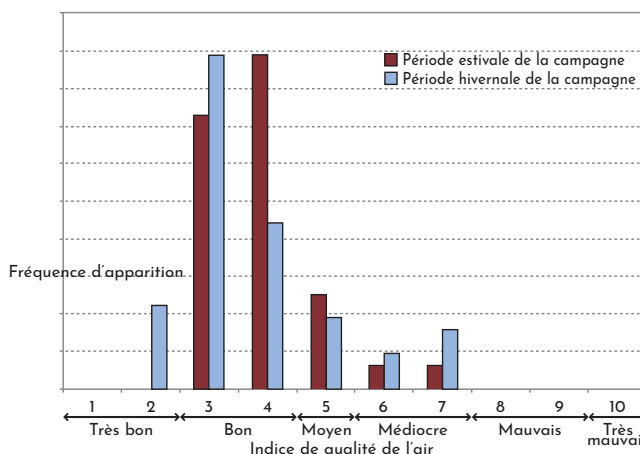
Les relevés réalisés sur les départements du Maine-et-Loire et de l'Indre-et-Loire mettent en exergue une baisse globale des niveaux de dioxyde d'azote entre 2016 et 2017 et une légère progression des niveaux d'ozone et de particules ; ces niveaux restent toutefois en deçà des valeurs réglementaires. Cependant, ces constats reposent principalement sur des mesures réalisées au sein des agglomérations majeures, dans lesquelles les émissions de polluants sont fortement liées au trafic routier. Dans les espaces péri-urbains voire ruraux du Parc, il peut être admis que les niveaux des polluants sont moindres.

Les relevés illustrent également le fait que les deux départements sont soumis aux mêmes pics de pollution intervenant dans une année, notamment concernant l'ozone (issu des activités industrielles et du trafic routier), souvent étroitement liés aux conditions météorologiques influençant la dispersion des polluants. A titre d'exemple, l'évaluation de la qualité de l'air menée durant l'été 2006 à Saumur a permis de mettre en évidence des teneurs en ozone ayant atteint des niveaux élevés lors de périodes de fortes chaleurs, comparables à ceux enregistrés dans les autres agglomérations de la région. Le 18 juillet 2006, en période de canicule, le maximum horaire a ainsi approché le seuil d'information de la population ($177 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour un seuil fixé à $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur une heure).



Répartition des indices de qualité de l'air à Saumur et Sablé-sur-Sarthe au cours des périodes de mesures réalisées du 14 juin au 29 août 2006 et du 13 novembre 2006 au 14 février 2007

Répartition des indices de qualité de l'air à Saumur au cours des périodes de mesures réalisées du 6 juillet au 6 septembre 2010 et du 13 janvier au 16 mars 2011



Ces différentes campagnes de mesures révèlent une qualité de l'air globalement bonne, avec néanmoins des épisodes de dégradation de la qualité de l'air liés à une augmentation de la concentration en ozone, caractéristique des périodes estivales.

Concentrations en particules PM2.5 et PM10 au sein du territoire d'étude

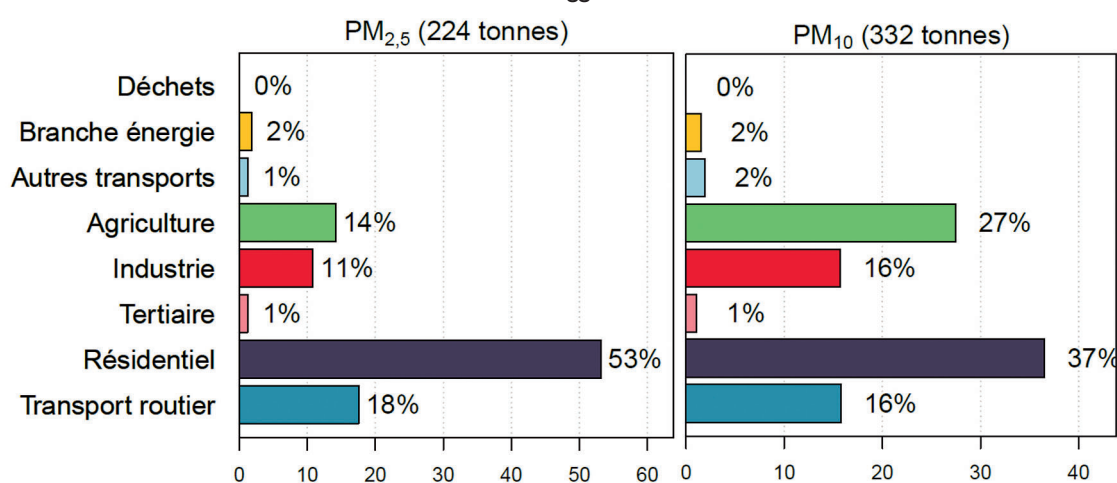
L'origine des particules dans l'air ambiant est multiple :

- Les particules « importées » en fonction des mouvements des masses d'air,
- Les particules issues de réactions physico-chimiques dans l'atmosphère (particules de nitrate d'ammonium par exemple liées à l'utilisation d'engrais et au transport routier...),
- Les particules liées aux émissions sur le territoire et aux activités humaines ou biogéniques.

En Pays de la Loire, les principaux postes émetteurs de particules de PM10 sont l'agriculture avec les activités de labours, les moissons et autres, le secteur industriel dont les origines des particules sont multiples (combustion, manipulation de matières premières...), le secteur résidentiel avec essentiellement la combustion du bois et le transport routier dont les émissions sont liées à la combustion des produits pétroliers mais également à l'usure des freins et des pneumatiques.

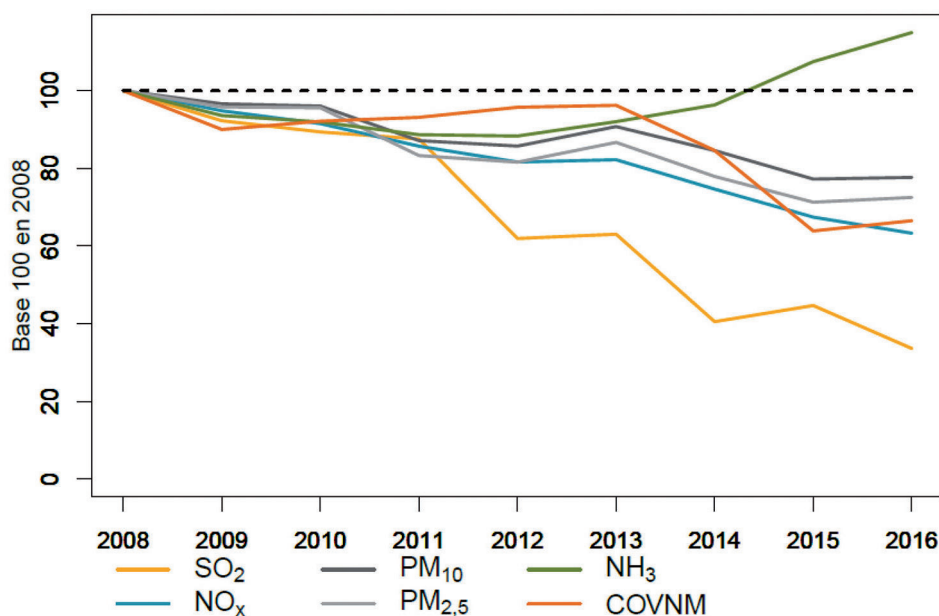
Pour les PM2.5, la majeure partie des émissions est liée au secteur résidentiel avec la combustion de bois, mais une partie importante des émissions reste liée aux secteurs industriel, routier et agricole. Ce polluant surveillé n'est pas soumis à un seuil d'information ou d'alerte comme les PM10.

Emissions de PM2.5 et PM10 par secteur d'activité en 2016 au sein de la Communauté d'Agglomération Saumur Val de Loire



Les niveaux de concentration de particules de type PM10 observés au sein du territoire d'étude ne sont pas différents des niveaux moyens observés au niveau régional. Les concentrations en PM10 dans l'atmosphère sont passées de 18 µg/m³ en 2009 à 16 en 2017 (moyenne annuelle observée à la station rurale de Saint-Denis d'Anjou). Un épisode régional de pollution particulaire a été constaté du 20 au 26 janvier 2017 entraînant 7 jours de dépassement du seuil d'information de 50 µg/m³ (en moyenne journalière) et 3 jours de dépassement du seuil d'alerte de 80 µg/m³. Cet épisode de pollution est lié aux émissions de particules primaires (notamment chauffage résidentiel), en lien avec des conditions météorologiques propices à l'accumulation des polluants au sol.

Les niveaux de concentration de particules de type PM2.5 ne sont pas différents des niveaux moyens observés au niveau régional, oscillant entre 7 et 10 µg/m³ (moyennes annuelles observées sur les stations rurales en région). Les niveaux relevés sur les stations rurales sont en baisse depuis 2013 passant de 13 à 10 µg/m³ en 2017 à la station Saint Denis d'Anjou.



Evolution des émissions de polluants entre 2008 et 2016 (base 100 en 2008) au sein de la Communauté d'Agglomération Saumur Val de Loire

Une inquiétude : la dégradation de la qualité de l'air liée aux produits phytosanitaires

Les variations du niveau de contamination de l'air par les produits phytosanitaires sont étroitement liées aux saisons et aux cultures, comme cela a été observé sur le territoire d'étude en 2017 (Source : Lig'Air). Le printemps amène une grande variété de substances différentes. Les fongicides sont principalement observés au cours de cette période. Quelques herbicides sont également observés en faible concentration. Par contre, aucun insecticide n'est retrouvé dans l'air ambiant au printemps. C'est à la fin de l'été et en automne, période prédominante d'utilisation des herbicides, qu'on les retrouve en grande quantité dans l'air ambiant. Les cumuls en pesticides à cette période sont élevés en zone urbaine comme en zone rurale.

Depuis le 1er janvier 2019, seuls les produits phytopharmaceutiques d'origine naturelle sont disponibles pour les jardiniers amateurs.

En outre, depuis le 1er janvier 2017, les collectivités territoriales, les établissements publics et l'Etat ne peuvent plus utiliser ou 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 et relevant de leur domaine public ou privé.

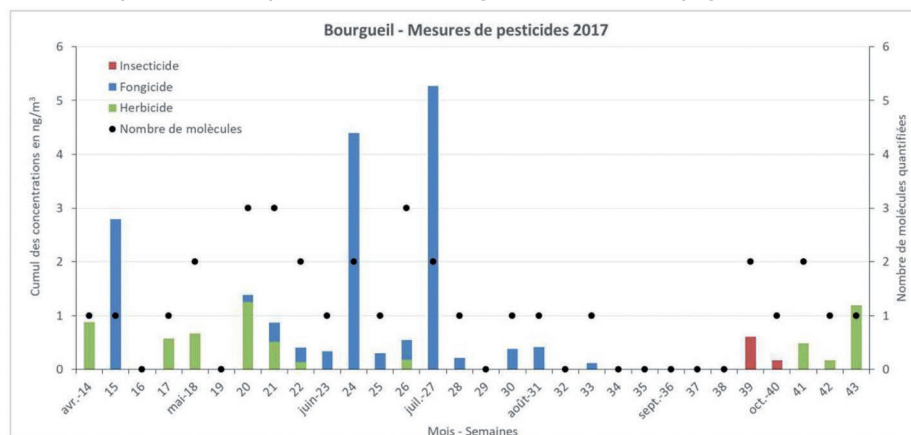


C'est arrivé en 2018 : L'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) interdit tous les produits à base de métam-sodium, jugeant que ce pesticide utilisé notamment par les producteurs de mâche représentait « un risque pour la santé humaine et l'environnement ». Cette interdiction définitive intervient après que plusieurs personnes aient été incommodées suite à l'épandage en plein champ de ce produit phytosanitaire sur la commune de Mazé-Milon.

Une persistance des produits phytosanitaires limitée dans le temps : l'exemple de Bourgueil

La famille de produits phytosanitaires la plus présente dans l'air ambiant de Bourgueil est la famille des fongicides. Ils ont été quantifiés dans l'air, du printemps à la mi-août 2017. Sur la fin de l'été, leur absence dans l'air illustre leur faible persistance environnementale.

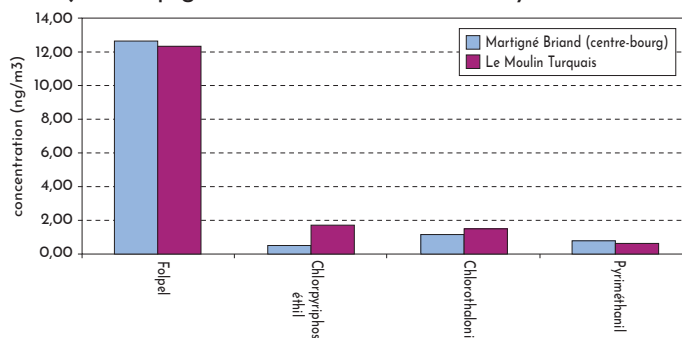
Evolution du nombre de pesticides quantifiés et des cumuls des concentrations par famille et par semaine à Bourgueil durant la campagne 2017



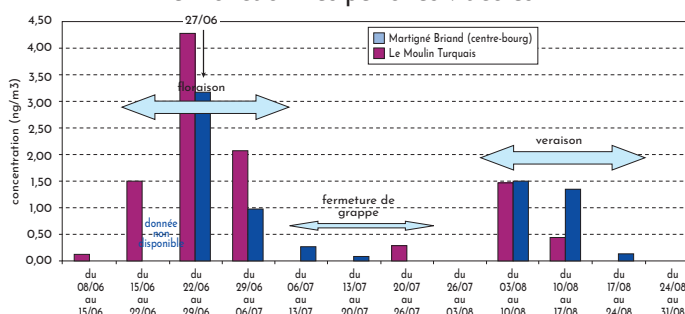
Des vignobles et des espaces agricoles sous surveillance

Dans le cadre du Plan Régional Santé Environnement, la zone viticole de l'Anjou a été étudiée. Deux sites de Martigné Briand, commune viticole limitrophe du PNR, ont été dotés de collecteurs prélevant les phases particulaire et gazeuse des pesticides dans l'air : l'un des sites était situé au sein d'une exploitation viticole, l'autre avait été installé dans le bourg. Des prélèvements hebdomadaires ont ainsi été effectués durant l'été 2006, période englobant les principaux traitements insecticides et fongicides réalisés sur la vigne. Des produits spécifiques à la viticulture, mais aussi aux grandes cultures, ont été détectés sur les deux sites de mesures, attestant que le cœur même du bourg est directement concerné par la pollution de l'air du fait de l'emploi de produits phytosanitaires (certaines molécules analysées révélant les mêmes proportions qu'en plein cœur des espaces cultivés). L'étude comparative des périodes de traitement et des variations dans le temps des concentrations atmosphériques ont montré une cohérence entre les niveaux enregistrés dans l'air et les périodes d'utilisation des principaux fongicides et insecticides.

Extrait de Mesures de produits phytosanitaires dans l'air en Anjou, campagne de mesure été 2006, Air Pays de la Loire



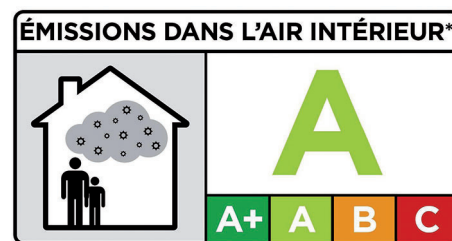
Evolution temporelle des concentrations en pyriméthanol en fonction des périodes viticoles



La qualité de l'air intérieur, un enjeu sanitaire et économique

Les sources de pollution de l'air à l'intérieur des bâtiments sont multiples :

- les produits de la maison (produits d'entretien, bougies...),
- les produits de bricolage et de travaux,
- le tabac,
- le monoxyde de carbone (équipements de chauffage),
- la cuisson (qui produit des COV)
- l'humidité et les moisissures,
- les allergènes (présence de plantes ou animaux domestiques),
- le radon.



Une mauvaise qualité de l'air intérieur peut favoriser l'émergence de symptômes tels que maux de tête, fatigue, irritation des yeux, du nez, de la gorge et de la peau, vertiges ainsi que les manifestations allergiques et l'asthme.

Depuis le 1er janvier 2012, les produits de construction et de décoration affichent leur impact sur la qualité de l'air intérieur. Une étiquette doit indiquer de manière simple et lisible le niveau d'émission du produit en polluants volatils [niveaux allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions)]. Sont concernés par cette réglementation :

- les produits de construction ou de revêtements de parois amenés à être utilisés à l'intérieur des locaux,
- les produits utilisés pour leur incorporation ou leur application,
- les cloisons, revêtement de sols, isolants, peintures, vernis, colles, adhésifs etc., destinés à un usage intérieur.

Différentes études ont été menées en région Centre Val de Loire et en région Pays de la Loire quant à la qualité de l'air au sein des établissements recevant un public sensible, plus particulièrement les écoles. Globalement, ces études révèlent que ces établissements peuvent présenter des niveaux de pollution relativement importants, notamment en formaldéhyde, parfois plus importants qu'au sein même des habitations. Le nettoyage régulier des classes génère parfois en quantité importante des composés issus des produits d'entretien. Certains matériaux utilisés dans les classes diffusent également des composés organiques volatils : feutres, colles, pâtes à modeler. L'importance d'une bonne ventilation, pour faire diminuer les niveaux de polluants de l'air intérieur, est soulignée dans toutes les études relatives à cette problématique.

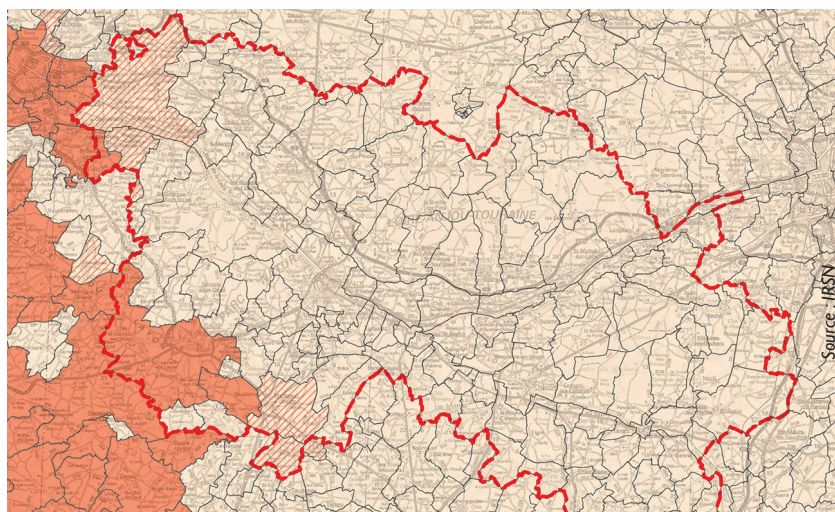


La prise en compte de ces problématiques de qualité de l'air intérieur au sein du territoire d'étude trouve notamment écho dans les engagements pris pour encourager de nouvelles pratiques de construction, via en particulier l'emploi de matériaux bio-sourcés. L'opération "Isole Toit mais pas tout seul" propose un conseil gratuit par un technicien du Parc à domicile. L'entretien aboutit à des préconisations concernant l'utilisation de matériaux plus écologiques ou biosourcés. Outre leur excellente performance thermique, ils sont plus sains et rejettent moins de composés organiques volatils, favorisant ainsi une amélioration de la qualité de l'air dans les espaces clos. Une isolation optimale et saine permet également de lutter contre les problématiques d'humidité dans les bâtiments (sources de moisissures allergènes).



Néanmoins, le choix des matériaux n'est pas le seul paramètre influençant la qualité de l'air : les pratiques de ventilation et d'aération des locaux restent l'approche la plus aisée et accessible pour cela.

Du radon à l'ouest du territoire



Le radon est présent en tout point du territoire mais sa concentration dans les bâtiments est très variable : de quelques becquerels par mètre-cube (Bq.m⁻³) à plusieurs milliers de becquerels par mètre-cube.

Parmi les facteurs influençant les niveaux de concentration mesurés dans les bâtiments, la géologie, en particulier la teneur en uranium des terrains sous-jacents, est l'un des plus déterminants. Elle conditionne le potentiel radon des formations géologiques : sur une zone géographique donnée, plus le potentiel est important, plus la probabilité de présence de radon à des niveaux élevés dans les bâtiments est forte.



Quelques communes du territoire sont situées en catégorie 2 ou 3 à l'ouest du territoire.

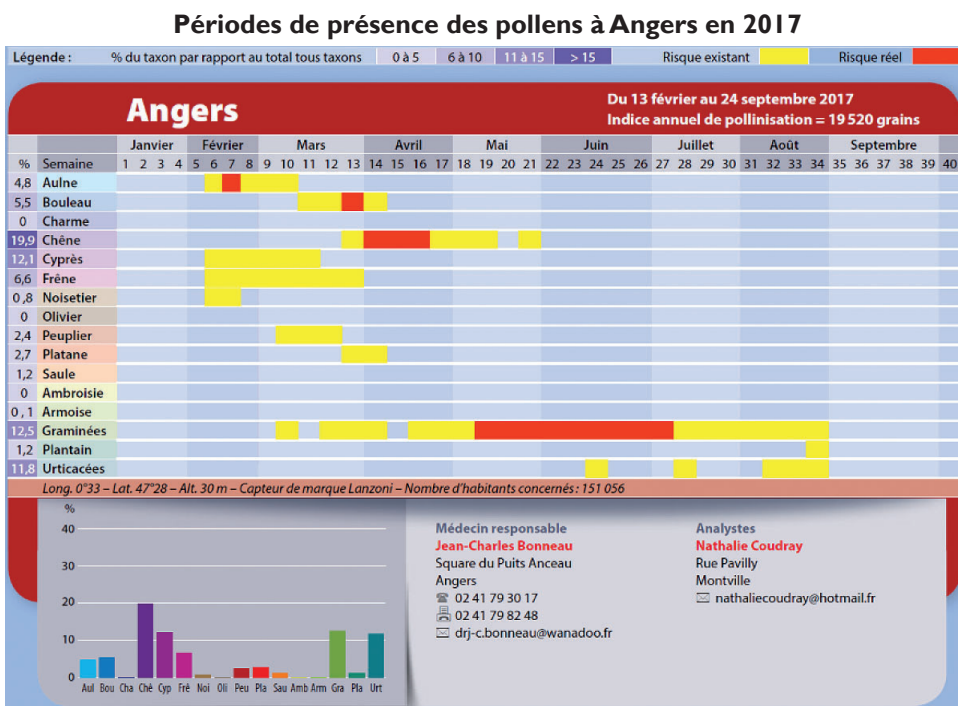
- Catégorie 1 - Communes localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles
- Catégorie 2 - Communes localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments
- Catégorie 3 - Communes qui présentent sur au moins une partie de leur superficie, des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations

Les pollens, un risque allergique accru

Le contexte très boisé du territoire d'étude concourt chaque année à des indices polliniques ponctuellement élevés, allant jusqu'à 5 sur 5 au printemps et au début de l'été. Les graminées prennent le relais tout l'été avec l'indice maximal de 5 sur 5. Vers la fin juillet, les pollens deviennent moins agressifs et moins nombreux.

Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique précise quels taxons génèrent le plus de problématiques allergènes en France. Au plus près du territoire d'étude, les épisodes de nuisances sont ainsi marqués par les espèces suivantes :

- Angers : Chêne, Cyprès, Frêne, Graminées, Urticacées.
- Tours : Bouleau, Chêne, Platane, Graminées, Urticacées.



Extrait des bilans réalisés en 2017 par le Réseau National de Surveillance Aérobiologique.



Le risque allergique lié aux pollens est principalement basé sur les quantités de pollens mesurées et le potentiel allergisant du pollen. Cette échelle varie de 0 (risque allergique nul) à 5 (risque allergique très élevé), un risque allergique de 3 (moyen) indiquant le début de l'apparition des symptômes liés à la pollinose. (Source : Lig'Air)



Le changement climatique allonge les périodes de pollinisation des plantes, accroissant ainsi la durée d'exposition des populations au risque allergique.

DÉFINITIONS

PM 2.5 : particules fines dont le diamètre est inférieur à 2,5 micromètres. En suspension dans l'atmosphère, elles y demeurent plusieurs jours et ont donc l'opportunité de pénétrer profondément dans les poumons, jusque dans les alvéoles.

PM 10 : particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres. Plus lourdes que les PM 2.5, elles sont évacuées de l'atmosphère en principe dans les quelques heures qui suivent leur émission, soit par sédimentation soit sous l'effet des précipitations.

Ces polluants, mélanges complexes de substances chimiques, sont un vecteur important d'intoxication par les voies respiratoires.

A RETENIR

La qualité de l'air extérieur est relativement bonne sur le territoire. Des altérations se constatent néanmoins ponctuellement, du fait de l'utilisation de pesticides sur certaines cultures, ou encore de pics à l'ozone en période estivale.

La pollution de l'air intérieur est plus complexe à cerner : diffuse et difficilement mesurable, elle constitue un enjeu de santé publique désormais pris en compte dans les programmes locaux de santé de la Communauté d'agglomération de Saumur Val de Loire et du Pays du Chinonais.