

Elements de santé – environnement

Les enjeux de santé liés à la qualité de l'air

La pollution atmosphérique peut trouver son origine dans les transports, l'activité industrielle, le chauffage au bois, les chaudières industrielles et résidentielles, le brûlage des déchets verts, etc. De nombreuses études ont montré les effets de la qualité de l'air sur l'apparition ou l'aggravation d'un grand nombre de pathologies, notamment les maladies respiratoires avec les symptômes liés à l'asthme, les allergies et à plus long terme l'augmentation du risque de décès. L'impact global sur la santé résulte surtout de l'exposition chronique à des niveaux de pollutions inférieurs aux seuils réglementaires.

Selon santé publique France la pollution atmosphérique serait responsable de 48 000 décès/an (SpF 2016) et son coût économique s'élèverait à environ 100 milliards d'€/an (sénat 2015).

La réduction de la pollution de fond permet de diminuer l'intensité et la fréquence des pics de pollution et maximise les bénéfices sanitaires.

Les travaux scientifiques, en particulier des associations de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), montrent que l'influence du trafic de part et d'autre d'un axe de circulation important peut atteindre 400 m et reste significatif jusqu'à environ 150 m (ces profils de diminution étant largement influencés par les conditions météorologiques et les conditions d'urbanisme).

De plus, de nombreuses études corroborent l'incidence des maladies par rapport à la distance d'éloignement d'une voie à fort trafic et rapportent des corrélations significatives entre distance domicile et axe routier et certaines pathologies telles que : l'asthme chez les enfants, les maladies pulmonaires obstructives chroniques et les maladies coronariennes chez les personnes de plus de 65 ans, le faible poids de naissance ou l'accouchement prématuré, et plus globalement, l'excès de mortalité. Les distances évoquées dans ces études varient de 50 à 150 m.

Considérant que la pollution chronique aux particules fines et au NO₂ est la plus importante pour la santé des riverains, il apparaît primordial :

- de baisser les taux moyens annuels des polluants en diminuant la circulation routière ; c'est la conclusion principale du dernier rapport de l'ANSES de juillet 2019 : « les preuves d'effets néfastes sur la santé liés à l'exposition aux émissions issues du trafic routier sont fortes »,
- de limiter l'exposition des populations à la pollution routière et d'interdire catégoriquement l'implantation de nouvelles populations dans des contextes très défavorables.

Par ailleurs le 22 septembre 2021, l'OMS a publié de nouveaux seuils de référence. Cette révision n'a, pour l'instant, pas entraîné d'évolution de la réglementation. Néanmoins, les nouvelles valeurs constituent un objectif cible afin de renforcer les politiques de réduction des polluants dans l'air et réduire le fardeau pour la santé attribuable à la pollution.

Polluant	Durée requise pour le calcul des moyennes	Seuils de référence OMS 2005 (µg/m³)	Seuils de référence OMS 2021 (µg/m³)	Sources WHO 2006 Air quality guidelines: Global update 2006 WHO 2021 Air quality guidelines: Global update 2021 Informations µg = microgramme * 95 ^{ème} percentile (0 à 4 jours de déplacement par jour) * Moyenne de la concentration moyenne journalière maximale d'O ₃ sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O ₃ a été la plus élevée. Remarque : l'exposition annuelle et l'exposition pendant un pic saisonnier sont des expositions à long terme, tandis que l'exposition pendant 24 heures et 8 heures sont des expositions à court terme.
		Concentrations	Concentrations	
PM _{2,5} (µg/m³)	Année	10	5	
	24 heures *	25	15	
PM ₁₀ (µg/m³)	Année	20	10	
	24 heures *	50	30	
NO ₂ (µg/m³)	Année	40	10	
	24 heures *	—	25	
O ₃ (µg/m³)	Pic saisonnier **	—	100	
	18 heures *	100	100	
SO ₂ (µg/m³)	24 heures *	20	40	
CO (mg/m³)	24 heures *	—	4	

Une étude¹ de Santé publique France montre qu'au-delà de la mortalité, **l'exposition à cette pollution a également des conséquences importantes sur la survenue de maladies chroniques respiratoires, cardiovasculaires et métaboliques.**

Selon l'étude, **entre 12 et 20 % des nouveaux cas de maladies respiratoires chez l'enfant** (soit entre 7 000 et presque 40 000 cas, selon la maladie et le polluant considéré) et **entre 7 et 13 % des nouveaux cas de maladies respiratoires, cardiovasculaires ou métaboliques chez l'adulte** (soit entre 4 000 et 78 000 cas, selon la maladie et le polluant considéré) sont attribuables annuellement à une exposition à long terme à la pollution de l'air ambiant en lien avec les activités humaines. Elle **souligne également que la réduction des concentrations en particules fines (PM_{2,5}) et en dioxyde d'azote (NO₂) à des niveaux équivalents aux valeurs guides de l'OMS permettrait d'éviter une grande partie de ces cas.**

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, si les niveaux de pollution de l'air ambiant baissaient dans toutes les communes de la région, pour atteindre les niveaux des valeurs guides de l'OMS² :

- entre 330 et 2 700 nouveaux cas de maladies respiratoires chez l'enfant ;
- et entre 310 et 5 800 nouveaux cas de maladies cardiovasculaires, respiratoires ou métaboliques chez l'adulte,

pourraient être évités en moyenne chaque année, selon la maladie³ et le polluant étudié (PM_{2,5} ou NO₂).

¹ Santé publique France a estimé, pour la première fois, l'impact de l'exposition à la pollution de l'air ambiant sur la survenue de maladies chroniques, en France hexagonale et en région (janvier 2025).

² Valeurs guides de l'OMS : elles définissent les niveaux de qualité de l'air nécessaires pour réduire les risques pour la santé de la population (5 µg/m³ pour les PM_{2,5} et 10 µg/m³ pour le NO₂).

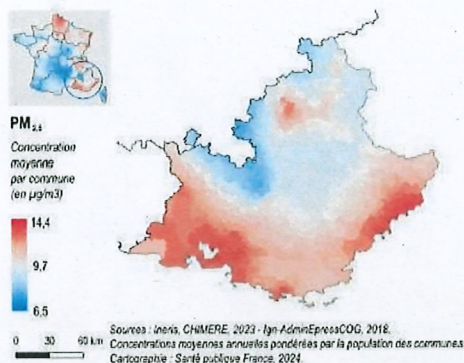
³ Asthme, pneumopathies et infections aiguës des voies respiratoires inférieures – grippe exclue (ALRI), cancer du poumon, bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), accident vasculaire cérébral (AVC), infarctus aigu du myocarde (IAM), hypertension artérielle (HTA), diabète de type 2.

Agence régionale de santé Provence-Alpes-Côte d'Azur - Direction départementale des Alpes-Maritimes - Centre administratif - 147, boulevard du Mercantour - Bâtiment Mont des Merveilles - CS23061 - 06202 Nice cedex 3

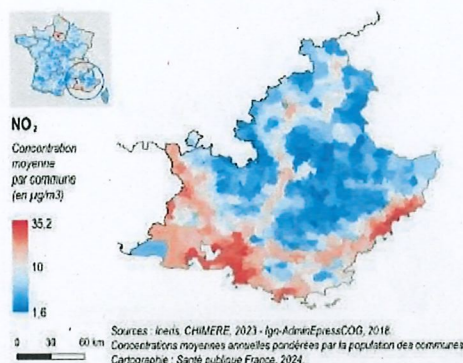
Tél.: 04.13.55.80.10 / Fax: 04.13.55.80.40

<https://www.paca.ars.sante.fr/>

↓ RÉPARTITION DES CONCENTRATIONS COMMUNALES
MOYENNES DE PM_{2.5}, 2016-2019 (données Ineris, 2022)



↓ RÉPARTITION DES CONCENTRATIONS COMMUNALES
MOYENNES DE NO₂, 2016-2019 (données Ineris, 2022)



Les concentrations de ces polluants sont en diminution depuis plusieurs années en région Paca. Toutefois, des améliorations sont encore nécessaires car en 2021, toute la région dépassait les nouvelles lignes directrices de l'OMS pour les PM_{2.5} et plus de la moitié des habitants de la région (56 %) résidaient dans une zone dépassant les nouvelles lignes directrices de l'OMS pour le NO₂ (*Bilan qualité de l'air en Paca*). Des concentrations élevées sont encore observées dans les centres urbains, notamment au niveau du littoral, et en proximité des voies de circulation.

Polluants aérobiologiques : pollens

L'exposition de la population aux pollens constitue un enjeu de santé publique, compte tenu du nombre de personnes qui seraient concernées par des allergies en France (de l'ordre de 20 % des enfants à partir de 9 ans et de 30 % des adultes).

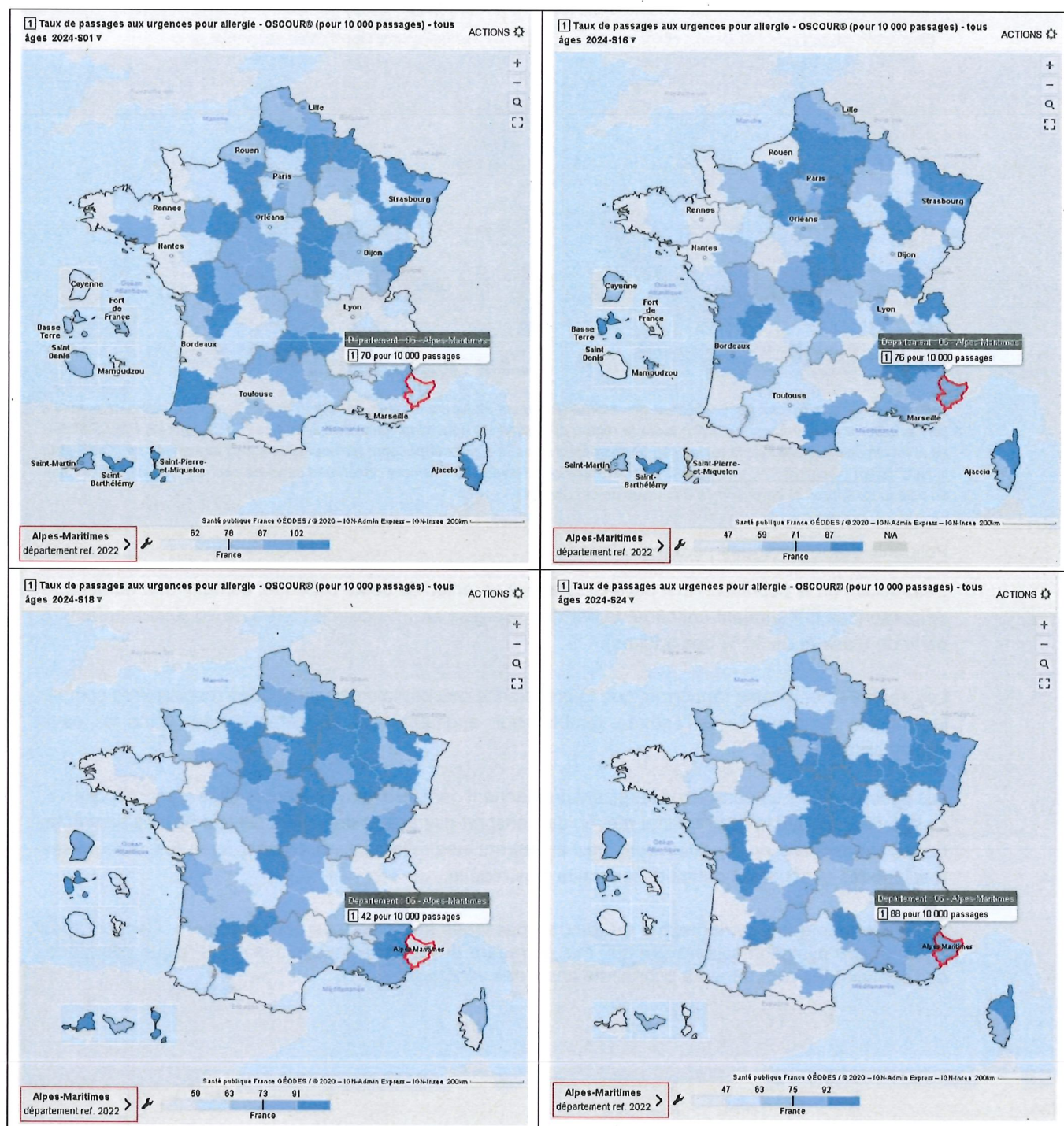
Les études scientifiques rapportent que la prévalence des pathologies allergiques respiratoires comme les rhinites saisonnières et l'asthme semble avoir augmenté ces dernières années dans les pays industrialisés.

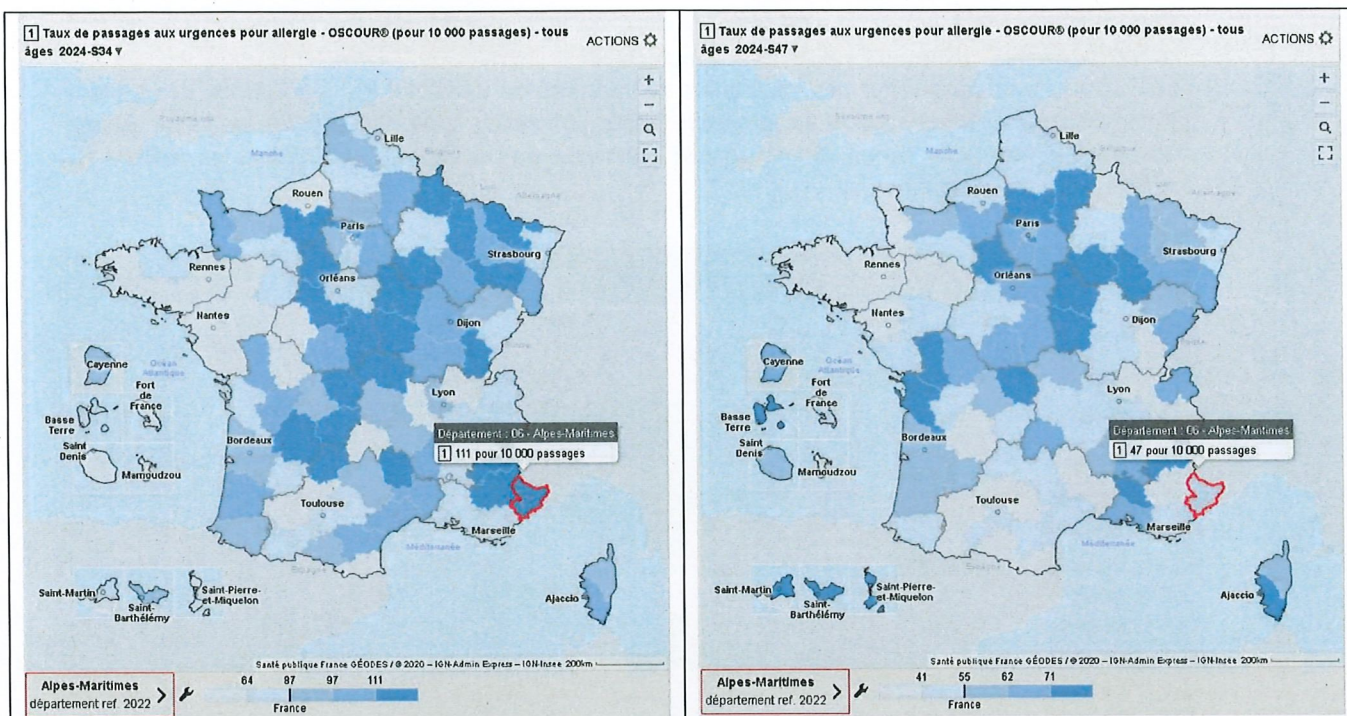
Les pollens qui ont un caractère allergisant proviennent généralement de plantes dites « anémophiles », c'est-à-dire utilisant le vent comme moyen de transport des grains de pollen. De tels pollens sont émis dans l'atmosphère en grandes quantités et entrent naturellement en contact avec les muqueuses respiratoires et oculaires du fait de leur taille plus réduite.

A titre d'exemple une cartographie du taux de passages aux urgences pour allergie⁴ – Oscour⁵ (tous âges) et son évolution saisonnière qui, mis en regard du calendrier pollinique et du risque allergique, doit conduire les communes à prioriser le choix des végétaux.

⁴ L'indicateur représente la proportion hebdomadaire de passages aux urgences avec un diagnostic médical d'allergie posé par les urgentistes (codes CIM10 : L50 et ses dérivés, T780, T782, T783, T784), parmi l'ensemble des passages aux urgences avec un diagnostic médical renseigné. Cette proportion est exprimée pour 10 000 consultations

⁵ Le réseau OSCOUR® est l'une des 4 sources du système de surveillance syndromique SurSaUD® (surveillance sanitaire des urgences et des décès)





Evolution saisonnière du taux de passages aux urgences pour allergies (année 2024 semaine 1-6-16-18-34-47):
Source géodes – santé publique France

La maîtrise des plantations urbaines, l'entretien des plantations existantes et/ou le choix de la palette végétale sont des leviers d'action à mobiliser en matière d'allergie pollinique en ville et constituent un moyen important de prévention primaire.

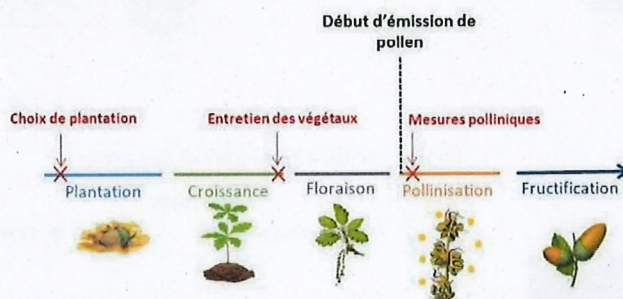


Illustration des différents leviers d'action existants dans la prévention du risque allergique et leur possibilité d'action dans le cycle biologique de la plante⁶

Données aéro-polliniques sont produites par le réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA) qui édite chaque année les semaines à risque d'allergie.

⁶ Source : Intégration du caractère allergisant des pollens de végétaux dans les choix de palettes végétales de projets d'aménagements urbains : cas de la ville de Paris - Virginie Comtesse.

Agence régionale de santé Provence-Alpes-Côte d'Azur - Direction départementale des Alpes-Maritimes - Centre administratif - 147, boulevard du Mercantour - Bâtiment Mont des Merveilles - CS23061 - 06202 Nice cedex 3

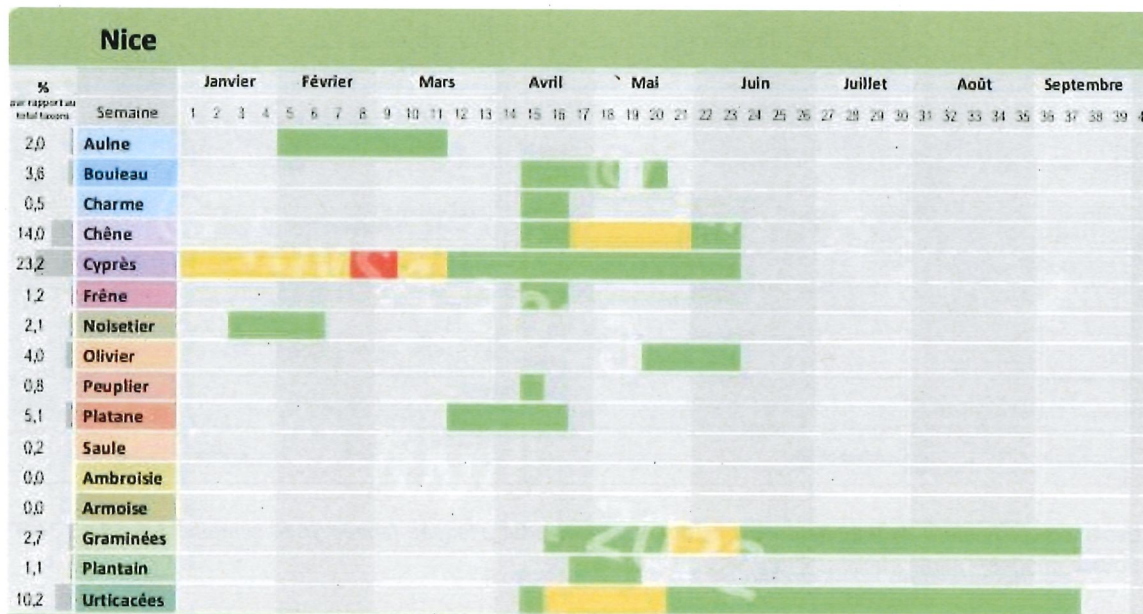
Tél.: 04.13.55.80.10 / Fax: 04.13.55.80.40

<https://www.paca.ars.sante.fr/>

d'un calendrier représentant les différents pollens pour 2022 avec les semaines à risque d'allergie:

■ Risque faible ■ Risque moyen ■ Risque élevé

Les histogrammes à gauche des calendriers permettent de visualiser les proportions des pollens allergisants présents par rapport au total tous taxons polliniques confondus. Sur les cartes de chaque région est affiché sur chaque ville l'intégrale pollinique toutes espèces confondues en milliers de pollens (1k = 1 000 pollens).



Risque par ville ex : Nice

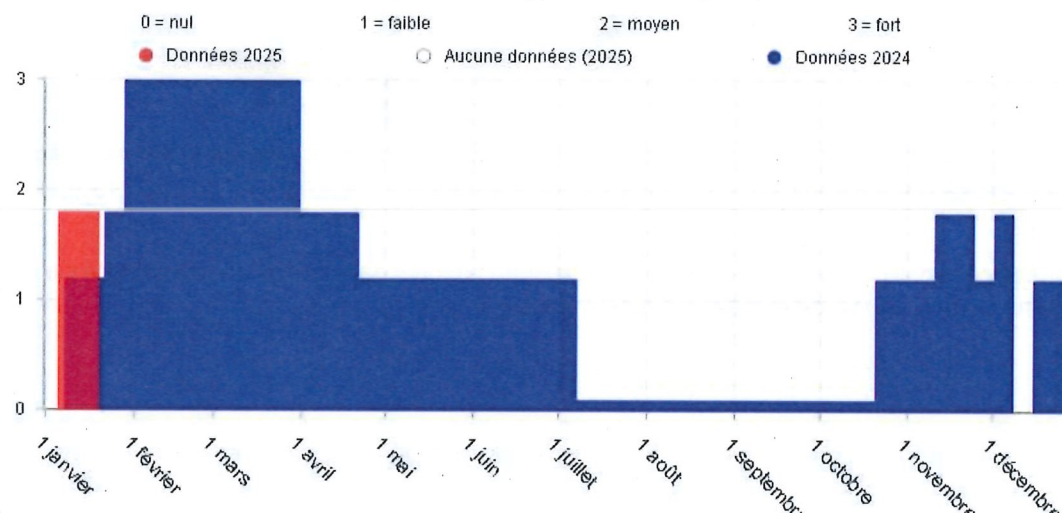
CUPRESSACÉES



Données allergopolliniques 2025

©RNSA 2024-2025

Impact sanitaire prévisionnel des pollens



Agence régionale de santé Provence-Alpes-Côte d'Azur - Direction départementale des Alpes-Maritimes - Centre administratif - 147, boulevard du Mercantour - Bâtiment Mont des Merveilles - CS23061 - 06202 Nice cedex 3

Tél.: 04.13.55.80.10 / Fax: 04.13.55.80.40

<https://www.paca.ars.sante.fr/>

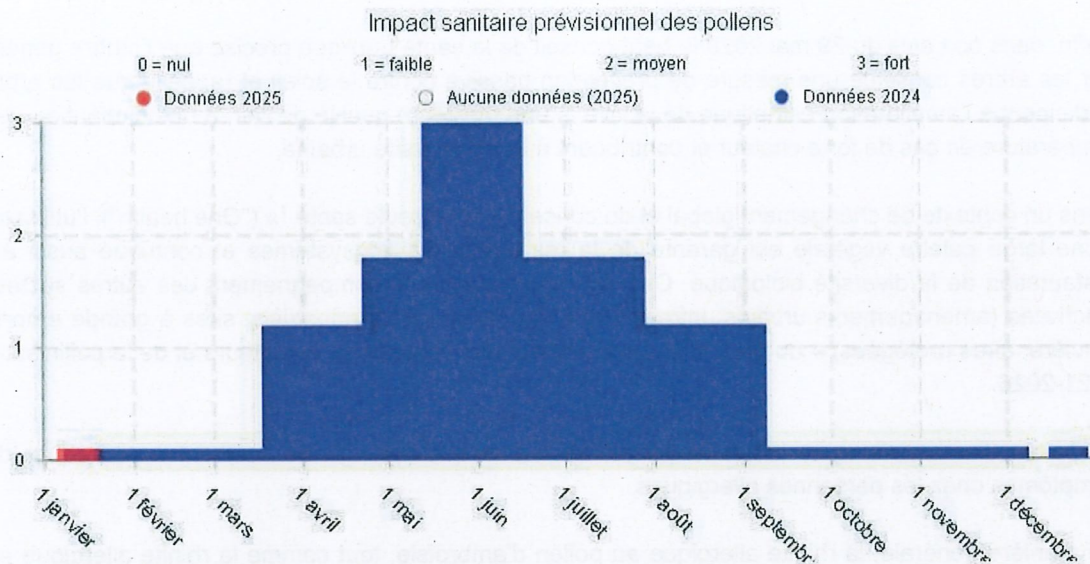
Page 6/19

GRAMINÉES



Données allergopolliniques 2025 ▼

©RNSA 2024-2025

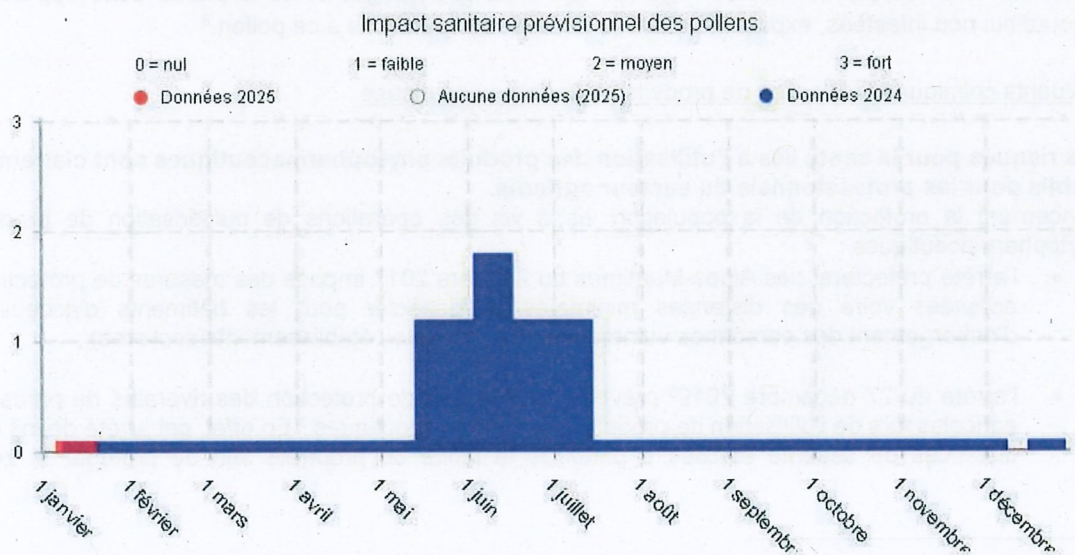


OLIVIER



Données allergopolliniques 2025 ▼

©RNSA 2024-2025



Cette vigilance ne doit pas occulter le fait que la diversité de la végétation offre aussi des bénéfices environnementaux et sanitaires. En effet, la perception de la végétation permet la détente et l'apaisement. Le contact ou la vue du végétal atténuerait l'anxiété, le stress, l'irritabilité ou les difficultés

Agence régionale de santé Provence-Alpes-Côte d'Azur - Direction départementale des Alpes-Maritimes - Centre administratif - 147, boulevard du Mercantour - Bâtiment Mont des Merveilles - CS23061 - 06202 Nice cedex 3

Tél.: 04.13.55.80.10 / Fax: 04.13.55.80.40

<https://www.paca.ars.sante.fr/>

Page 7/19

de concentration. Les enfants atteints de troubles de l'hyperactivité seraient plus attentifs et concentrés après des activités en plein air dans un espace végétalisé. Ces bénéfices seraient augmentés par la biodiversité et la richesse des espaces verts. Les espaces verts sont également des lieux qui favorisent les échanges, les discussions. Des études ont montré que les adultes qui résident à moins de 300 m de marche d'un espace vert avaient une plus grande probabilité d'atteindre les recommandations d'activité physique.

Enfin, dans son avis du 29 mai 2020 le haut conseil de la santé publique précise que l'ombre générée par les arbres constitue une mesure de prévention passive contre le soleil et rappelle que les arbres participent à l'amélioration esthétique de la ville, à une meilleure qualité de l'air, à une diminution de la température en cas de forte chaleur et contribuent à la biodiversité urbaine,

Dans un contexte de changement global et du concept « une seule santé ⁷ » ("One health"), l'utilisation d'une large palette végétale est garante de la résilience des écosystèmes et contribue aussi à la restauration de la diversité biologique. Ceci s'inscrit l'axe 3 « Accompagnement des autres secteurs d'activités (aménagements urbains, infrastructures linéaires, sites industriels, sites à grande emprise foncière, aires protégées) » du plan national en faveur des insectes pollinisateurs et de la pollinisation 2021-2026.

Le pollen d'ambrosie a un fort potentiel allergisant et quelques grains suffisent à provoquer des symptômes chez les personnes allergiques.

De manière générale, la rhinite allergique au pollen d'ambrosie, tout comme la rhinite allergique aux autres pollens, reste une maladie chronique banalisée, sous diagnostiquée et sous traitée malgré l'impact important observé sur la qualité de vie. L'allergie associée au pollen d'ambrosie présente certaines spécificités en comparaison de l'allergie à d'autres pollens, notamment un âge de début plus tardif en France/Europe.

La prévalence de l'allergie à l'ambrosie a été estimée localement et à plus large échelle en Europe. Entre 4,5 et 40,0% des populations seraient allergiques à l'ambrosie (et jusqu'à 60% y seraient sensibilisés) dans les zones infestées. Des estimations, bien qu'incertaines, prévoient une multiplication du nombre de cas par 2,5 d'ici à 2060 en lien avec la propagation de la plante dans des zones aujourd'hui non infestées, exposant de fait de nouvelles populations à ce pollen.⁸

Polluants chimiques / utilisation de produits phytopharmaceutiques

Les risques pour la santé liés à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques sont clairement établis pour les professionnels du secteur agricole.

Concernant la protection de la population vis à vis des opérations de pulvérisation de produits phytopharmaceutiques :

- l'arrêté préfectoral des Alpes-Maritimes du 24 mars 2017 impose des mesures de protections adaptées voire des distances minimales à respecter pour les bâtiments d'accueil et d'hébergement des personnes vulnérables (ex: hôpitaux, établissements scolaires) ;
- l'arrêté du 27 décembre 2019⁹ prévoit des mesures de protection des riverains de parcelles agricoles lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques. En effet, cet arrêté définit des distances de sécurité établies à partir de la limite de propriété afin de protéger la zone

⁷ traduit le fait scientifique que tous les organismes vivants sont reliés entre eux et aux milieux dans lesquels ils vivent.

⁸ État des connaissances sur les impacts sanitaires et les coûts associés à l'ambrosie à feuilles d'armoise en France- rapport d'expertise collective ANSES – octobre 2020.

⁹ Arrêté du 27 décembre 2019 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques et modifiant l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime

Agence régionale de santé Provence-Alpes-Côte d'Azur - Direction départementale des Alpes-Maritimes - Centre administratif - 147, boulevard du Mercantour - Bâtiment Mont des Merveilles - CS23061 - 06202 Nice cedex 3

Tél.: 04.13.55.80.10 / Fax: 04.13.55.80.40

<https://www.paca.ars.sante.fr/>

d'habitation et la zone d'agrément attenante. Ces distances dépendent des caractéristiques des substances et du type de culture.

- lorsque le produit contient une substance préoccupante : 20 mètres incompressibles ;
- pour les autres produits :
 - 10 mètres pour l'arboriculture, la viticulture, les arbres et arbustes, la forêt, les petits fruits et cultures ornementales de plus de 50 centimètres de hauteur, les bananiers et le houblon ;
 - 5 mètres pour les autres cultures.

Ainsi l'utilisation de produits phytopharmaceutiques, à l'exclusion des produits de biocontrôle, des produits utilisables en agriculture biologique ou composés uniquement de substances de base¹⁰ ou à faible risque, doit s'effectuer en respectant ces distances de sécurité.

Enjeux de santé liés à la pollution sonore

Le bruit est très présent dans la vie quotidienne des enfants et des adultes à la fois dans les lieux de vie (école, domicile, espaces de loisirs etc.) et dans les déplacements (transports). **Au-delà de l'impact direct sur le système auditif, le bruit a également des effets néfastes sur le bien-être et la santé (troubles du sommeil, troubles cardiovasculaires, troubles du système immunitaire et hormonal etc.)** Ces effets extra-auditifs peuvent être modulés par des composantes psychosociologiques et / ou territoriale. La façon dont le bruit est perçu dépend en effet de multiples déterminants : vécu individuel, éléments de contexte culture, etc. C'est pourquoi les effets peuvent varier fortement d'un individu à l'autre.

Selon l'OMS, plus d'un million d'années de vie en bonne santé seraient perdues chaque année en Europe sous l'effet du bruit causé par les transports. D'après l'agence européenne pour l'environnement, il serait à l'origine de plus de 10 000 cas de mortalité prématurée et 43 000 hospitalisations par an. En France, une étude commandée par l'Ademe et le conseil national du bruit (CNB), en 2016, estime à 57 milliards d'euros par an le coût social des pollutions sonores en prenant notamment en compte le coût des troubles et pathologies associées et la perte de productivité.

Les expositions environnementales sont associées aux effets sanitaires «extra - auditifs». Certains de ces effets se manifestent à court terme et sont bien documentés (perturbation du sommeil ou gêne due au bruit). S'agissant de la gêne, l'ANSES précise que la gêne, lorsqu'elle est chronique et qu'elle constitue un facteur de stress continu, est considérée comme un effet sanitaire à part entière et qu'en tant que facteur intermédiaire elle participe au développement d'autres pathologies. Les effets observés à plus long terme tels que l'hypertension artérielle et / ou les risques accrus d'infarctus du myocarde sont de mieux en mieux documentés, ce qui a conduit l'OMS à proposer en 2018 un ensemble de recommandations actualisées susceptibles de protéger la santé de l'exposition aux bruits dans l'environnement.

Concernant le trafic routier l'OMS propose de réduire les niveaux sonores à moins de 53 dB Lden et à moins de 45 dB Lnight.

Concernant le trafic ferroviaire l'OMS propose de réduire les niveaux sonores à moins de 54 dB Lden et à moins de 44 dB Lnight.

Depuis le 1^{er} janvier 2013, un arrêté¹¹ impose aux maîtres d'ouvrage de signer une attestation de prise en compte de la réglementation acoustique à réception du chantier pour toute opération de logements collectifs ou de maisons individuelles accolées. Cette attestation doit être produite à l'autorité qui a

¹⁰ Les produits composés d'une substance de base sont des produits phytopharmaceutiques ne nécessitant pas nécessitant une autorisation de mise sur le marché AMM

¹¹ Arrêté du 27 novembre 2012 relatif à l'attestation de prise en compte de la réglementation acoustique applicable en France métropolitaine aux bâtiments d'habitation neufs

Agence régionale de santé Provence-Alpes-Côte d'Azur - Direction départementale des Alpes-Maritimes - Centre administratif - 147, boulevard du Mercantour - Bâtiment Mont des Merveilles - CS23061 - 06202 Nice cedex 3

Tél.: 04.13.55.80.10 / Fax: 04.13.55.80.40

<https://www.paca.ars.sante.fr/>

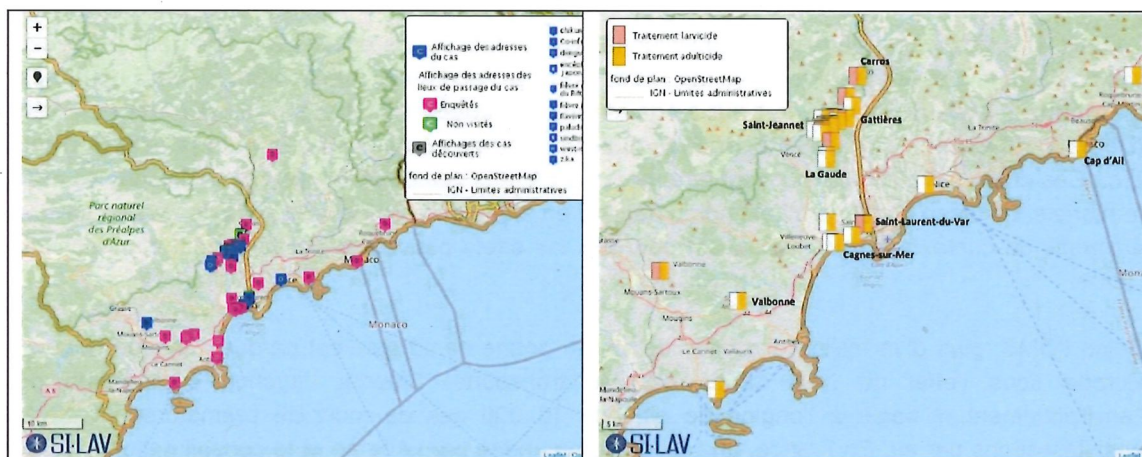
délivré le permis de construire. Pour les opérations comportant au moins 10 logements, des mesures acoustiques doivent être réalisées.

Enjeu de santé lié aux aménagements

Maladies vectorielles

A moustiques

Des épisodes de transmission de maladie vectorielle à moustique surviennent régulièrement depuis plusieurs années. Ces épisodes sont de plus ou moins grande ampleur. L'année 2022 a été marquée par le plus gros épisode de transmission d'arbovirus transmis par *Aedes albopictus* en France. 45 cas de dengue autochtones répartis en 2 foyers de transmission distincts (35 cas Saint Jeannet / Gattières et 10 cas à Saint Laurent du Var) conduisant à 54 traitements adulticides dans 10 communes.



En 2023, les missions de lutte anti-vectorielle ont nécessité : 48 enquêtes entomologiques et 22 traitements adulticides dans 22 communes. 3 cas autochtones dont un foyer de 2 cas ont été recensés à Nice.

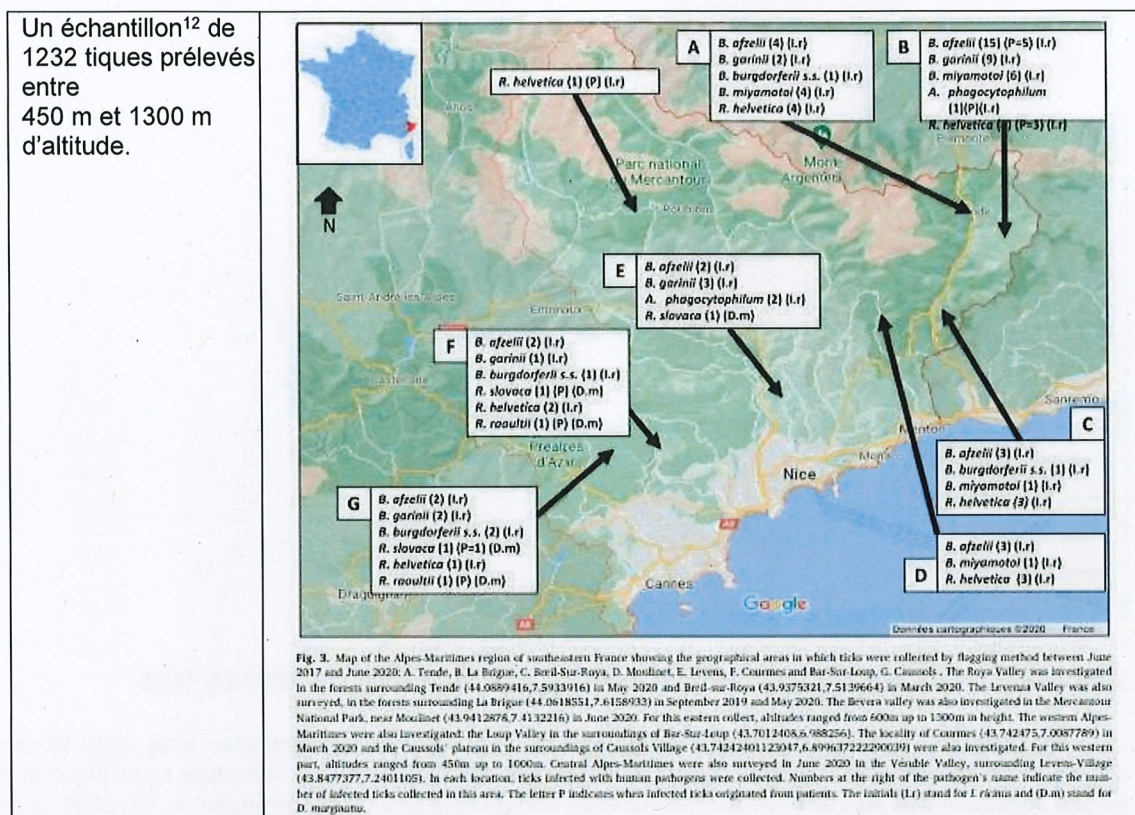
En 2024, les missions de lutte anti-vectorielle ont nécessité : 61 enquêtes entomologiques et 45 traitements adulticides dans 18 communes. 3 foyers de dengue autochtones ont été identifiés sur les communes de La Colle sur Loup, de Menton et de Vallauris.

- ✓ La Colle sur Loup : 2 cas
- ✓ Menton : 1 cas
- ✓ Vallauris : 14 cas

Concernant les autres organismes vecteurs de maladies, j'attire votre attention sur la situation particulière du département au regard de l'épidémie à virus West Nile qui s'est déroulée en 2018. La fièvre West Nile connue également sous le nom de « maladie à virus du Nil Occidental » est une maladie virale transmise par les moustiques (essentiellement du genre *Culex*) qui se contaminent exclusivement aux contacts d'oiseaux infectés. Les hommes et les chevaux sont des hôtes accidentels; ils ne peuvent pas transmettre à leur tour le virus, à la différence d'autres virus responsables d'autres maladies (chikungunya, dengue et zika notamment).

A tiques

Une étude portant sur l'identification de la présence de tique et son portage en bactéries pathogènes pour l'homme a été menée dans les Alpes-Maritimes entre juin 2017 et juin 2020.



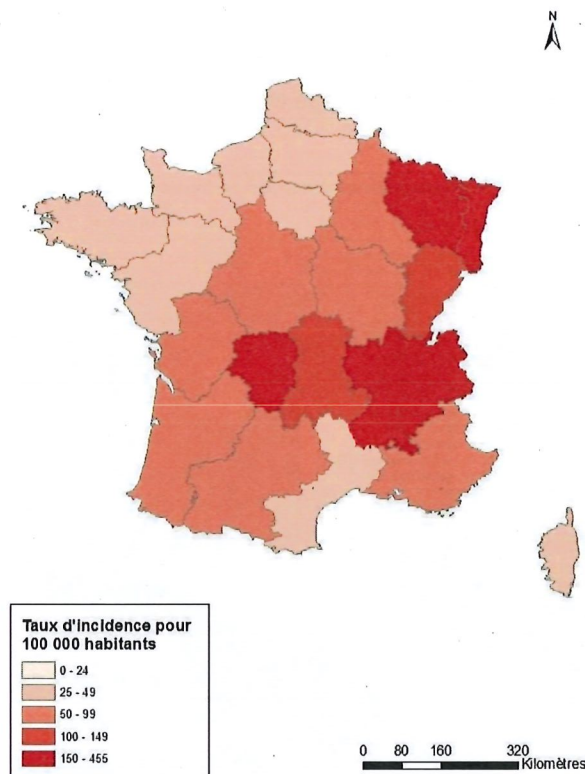
Cette étude conclut à la présence de la tique (*Ixodes ricinus*) dans plusieurs secteurs du département et au portage de bactéries appartenant au groupe des borrelia ainsi que des conditions de milieux favorables à l'émergence dans les Alpes-Maritimes de la borréliose de Lyme maladie infectieuse due à une bactérie du complexe *Borrelia burgdorferi sensu lato* transmise à l'être humain par piqures de tiques infectées.

En France, le vecteur de la borréliose de Lyme est une tique dure du complexe *Ixodes ricinus*. Les tiques sont des acariens prenant leur repas sanguin sur des animaux, l'Homme est un hôte accidentel. Les tiques dures *Ixodes ricinus* vivent dans les forêts de feuillus, les sous-bois, les pâturages/prairies ; elles sont peu fréquentes dans les forêts de conifères.

Elles peuvent être aussi rencontrées dans les zones boisées péri-urbaines et dans les parcs en ville ainsi que les jardins privés. Elles sont présentes dans la plupart des régions métropolitaines à l'exception de zones de haute altitude, de zones très sèches ou inondables. La recherche d'un hôte pour leur repas sanguin (activité de la tique) s'effectue lorsque les conditions environnementales sont optimales (humidité, température). Elles ont une activité saisonnière d'avril à novembre habituellement, dans les régions à climat continental et une activité toute au long de l'année dans les régions à températures plus douces tout au long de l'année (climat océanique).

Santé publique France précise qu'il existe une grande disparité régionale avec des taux d'incidences de cas diagnostiqués en médecine de ville estimés élevés (>100 cas/100 000) dans l'Est et le Centre du territoire métropolitain (Alsace, Lorraine, Limousin notamment) et bas (<50/100 000) à l'ouest et dans le sud-Est méditerranéen.

¹² Echantillon collecté sur terrain (86,76%), collecté sur des patients (8,6%) et collecté sur des animaux (4%)



Végétalisation - principe d'écran végétal et réduction des expositions environnementales

La végétalisation (arbres, barrières végétales, façades et toits végétalisés) joue une fonction d'atténuation de l'exposition à des facteurs de stress environnementaux. La littérature scientifique et les guides apportent des éléments de compréhension et détaillent des points de vigilance. En effet, le rôle de la végétalisation dans des services rendus est complexe et dépend de nombreuses caractéristiques (hauteur, âge, feuillage, rugosité, type de plantation etc.).

L'impact positif sur la qualité de l'air lié à une plantation d'arbres est globalement observé à une distance supérieure à 100-150 m entre la voie routière et les habitations. Ainsi, de nombreuses collectivités ont d'ores et déjà instauré des règles d'urbanisme visant à réduire cette exposition, en limitant voire interdisant l'implantation de nouveaux bâtiments destinés à des populations sensibles, tels les écoles, les garderies, les centres de soins, les résidences pour personnes âgées, à proximité des autoroutes et des infrastructures routières à fort trafic, avec des marges de recul généralement fixées entre 50 et 100 mètres. Certaines de ces mesures protectrices excluent également des zones de retrait les secteurs d'habitat, les terrains de jeux, les jardins communautaires, les terrains sportifs etc.

S'agissant de l'impact sur le niveau sonore, si l'absorption et la diffusion du son par les branches et les feuilles peuvent avoir un effet positif par correction de situation initiale très réverbérante, **la plantation d'arbres le long d'un boulevard, sur une place urbaine ou dans une cour intérieure ne permet pas de réduire significativement les niveaux sonores issus des transports terrestres.** Si l'ajout d'arbres améliore la qualité visuelle de l'environnement bâti, **l'influence sur la perception auditive n'est pas clairement établie.**

Des études ont démontré que dans certaines situations, c'est le substrat accueillant les plantes qui par sa porosité absorbe significativement le bruit (végétalisation en façade ou en toiture ainsi que sous forme d'écrans antibruit)¹³. Enfin, le traitement végétal des toitures est plus particulièrement dédié à la réduction du bruit dans les cours fermées.

¹³ Les arbres et les forêts peuvent-ils contribuer à l'amélioration de l'environnement sonore - REV.For.fr LXX -2-3-4-2018 – Jérôme Defrance – Philippe Jean – Nicolas Barrière

Agence régionale de santé Provence-Alpes-Côte d'Azur - Direction départementale des Alpes-Maritimes - Centre administratif - 147, boulevard du Mercantour - Bâtiment Mont des Merveilles - CS23061 - 06202 Nice cedex 3

Tél.: 04.13.55.80.10 / Fax: 04.13.55.80.40

<https://www.paca.ars.sante.fr/>

Vague de chaleur¹⁴

La notion de vague de chaleur recouvre les situations suivantes :

- le pic de chaleur : chaleur intense de courte durée (un ou deux jours) présentant un risque sanitaire, pour les populations fragiles ou surexposées, notamment du fait de leurs conditions de travail et de leur activité physique ;
- l'épisode persistant de chaleur : températures élevées (IBM)¹⁵ proches ou en dessous des seuils départementaux) qui perdurent dans le temps (supérieur à trois jours) ; ces situations constituant un risque sanitaire pour les populations fragiles ou surexposées, notamment du fait de leurs conditions de travail et de leur activité physique ;
- la canicule : période de chaleur intense pour laquelle les IBM atteignent ou dépassent les seuils départementaux pendant trois jours et trois nuits consécutifs et susceptible de constituer un risque sanitaire notamment pour les populations fragiles ou surexposées ;
- la canicule extrême : canicule exceptionnelle par sa durée, son intensité, son étendue géographique, à forts impacts non seulement sanitaires mais aussi sociétaux.

La chaleur a un effet immédiat sur l'organisme, dès les premières augmentations de température : les impacts de la chaleur sur la santé ne se limitent pas aux phénomènes extrêmes.

Lorsqu'il est exposé à la chaleur, le corps humain active des mécanismes de thermorégulation qui lui permettent de compenser l'augmentation de la température (transpiration, augmentation du débit sanguin au niveau de la peau par dilatation des vaisseaux cutanés, etc.). Il peut cependant arriver que ces mécanismes de thermorégulation soient débordés et que des pathologies liées à la chaleur se manifestent, dont les principales sont les maux de tête, les nausées, les crampes musculaires, la déshydratation. Le risque le plus grave est le coup de chaleur, qui peut entraîner le décès.

Les risques sur la santé peuvent survenir dès les premiers jours de chaleur.

des personnes fragiles	des populations surexposées
personnes dont l'état de santé ou l'âge les rendent plus à risque	personnes dont les conditions de vie ou de travail, le comportement ou l'environnement les rendent plus à risque
- o personnes âgées de plus de 65 ans, - o femmes enceintes, - o enfants en bas âge (moins de 6 ans), - o personnes atteintes de certaines affections (pathologies rénales, hépatiques, cardiovasculaires, pulmonaires, maladies chroniques, troubles mentaux ou du comportement, etc.), - o personnes en situation de handicap, - o personnes prenant certains médicaments qui peuvent majorer les effets de la chaleur ou gêner l'adaptation de l'organisme.	- o populations vivant en milieu urbain dense, a fortiori lorsqu'il y existe des îlots de chaleur, - o populations vivant dans des logements mal isolés thermiquement, - o populations vivant dans des conditions d'isolement, - o travailleurs exposés, particulièrement dans le cas de travaux manuels en extérieur ou réalisés en atmosphère chaude, - o sportifs, dont les efforts physiques intenses et prolongés les rendent vulnérables à la chaleur, - o populations exposées à des épisodes de pollution de l'air ambiant, - o personnes en grande précarité, sans-domicile.

Tableau 1 : les populations vulnérables à la chaleur

¹⁴ Terme générique qui désigne une période au cours de laquelle les températures peuvent entraîner un risque sanitaire pour la population.

¹⁵ Indice biométéorologique. Il s'agit de la combinaison des températures minimales et maximales moyennées sur trois jours. Les températures de référence pour le département des Alpes-Maritimes sont cumulativement de 31 degrés diurne et de 24 degrés nocturne.

Agence régionale de santé Provence-Alpes-Côte d'Azur - Direction départementale des Alpes-Maritimes - Centre administratif - 147, boulevard du Mercantour - Bâtiment Mont des Merveilles - CS23061 - 06202 Nice cedex 3

Tél.: 04.13.55.80.10 / Fax: 04.13.55.80.40

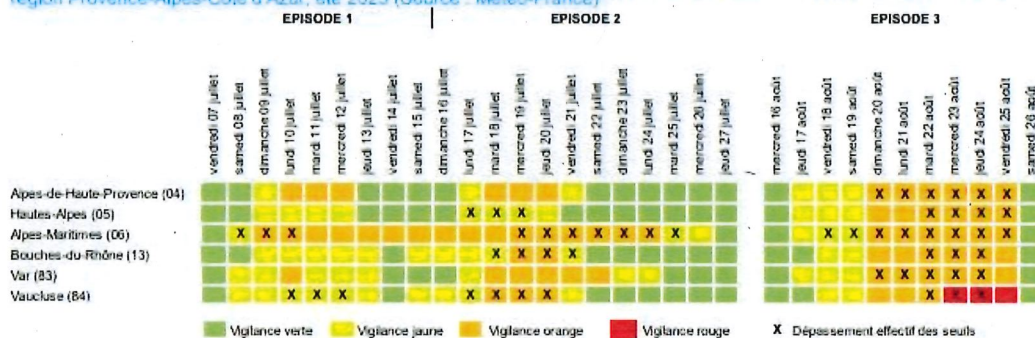
<https://www.paca.ars.sante.fr/>

En 2023¹⁶, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur a été concernée durant l'été par 3 épisodes de fortes chaleurs au cours desquels le département a été classé par Météo-France en vigilance orange ou rouge et des dépassements des seuils d'alerte biométéorologiques départementaux ont été observés :

- 1er épisode national (début juillet) : vigilance orange et des dépassements effectifs des seuils biométéorologiques ont été observés entre le 8 et le 10 juillet ;
- 2ème épisode national (mi-juillet) : vigilance orange des dépassements des seuils d'alerte biométéorologiques ont été observés entre le 17 et le 25 juillet ;
- 3ème épisode national (2ème quinzaine d'août) : vigilance orange et des dépassements effectifs des seuils biométéorologiques ont été observés entre le 18 et le 25 août

Le département des Alpes-Maritimes a été placé en vigilance orange canicule par Météo-France pendant 16 jours consécutifs entre le 9 et le 24 juillet.

Figure 4. Niveaux de vigilance canicule départementaux et dépassements effectifs des seuils d'alerte biométéorologiques en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, été 2023 (Source : Météo-France)*



* Les périodes de vigilance sont basées sur les prévisions météorologiques réalisées par Météo-France. Elles ne correspondent pas obligatoirement aux périodes de dépassement stricts des seuils d'alerte biométéorologiques identifiées sur la base des observations.

Impact sanitaire en 2024 morbidité et mortalité

- Morbidité
 - ✓ Des recours aux soins d'urgence en lien avec la chaleur durant tout l'été. Sur l'ensemble des 3 épisodes caniculaires ayant impacté la région Provence-Alpes-Côte d'Azur :
 - ✓ les passages aux urgences pour canicule concernaient principalement les 75 ans ou plus alors que les consultations SOS Médecins concernaient plutôt les moins de 15 ans ;
 - ✓ les hospitalisations après passage aux urgences pour canicule concernaient des personnes de 75 ans ou plus (67 % des hospitalisations pour canicule) et des personnes âgées de 15 à 74 ans (24 %) ;

Tout âge confondu, les passages aux urgences portaient principalement sur les déshydratations et les hyponatrémies alors que les coups de chaleur/hyperthermies étaient les plus représentées dans les consultations SOS Médecins.

- Mortalité

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, un excès global de décès de + 92 décès (excès relatif de + 4 %) a été estimé pour l'ensemble des épisodes ayant impacté notre région.

L'excès de mortalité n'a concerné que les 65 ans et plus : +19 décès chez les 65-74 ans (+ 6 %) et +87 décès chez les 75 ans et plus (+6 %).

¹⁶ Canicule et santé - Santé publique France – été 2023

Agence régionale de santé Provence-Alpes-Côte d'Azur - Direction départementale des Alpes-Maritimes - Centre administratif - 147, boulevard du Mercantour - Bâtiment Mont des Merveilles - CS23061 - 06202 Nice cedex 3

Tél.: 04.13.55.80.10 / Fax: 04.13.55.80.40

<https://www.paca.ars.sante.fr/>

Page 14/19

Au niveau départemental, c'est dans les Alpes-Maritimes que l'excès a été le plus élevé en nombre de décès (+44 décès soit + 5 %)

Pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le nombre de décès attribuables à la chaleur a été estimé à 507 sur l'ensemble de la période de surveillance, dont environ 44 % (n = 224) au cours des périodes caniculaires.

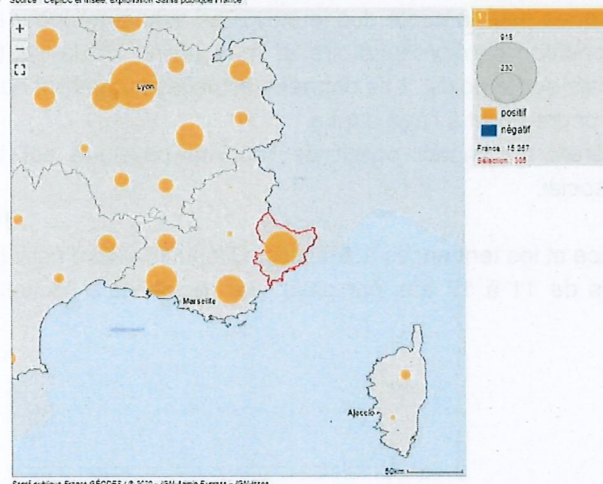
Comme au niveau national, ces décès concernaient principalement des personnes de 75 ans et plus (67 % des décès). Ces décès attribuables à la chaleur représenteraient 10,1 % de la mortalité observée pendant les périodes caniculaires et 3,4 % de la mortalité observée du 1er juin au 15 septembre.

La chaleur demeure plus que jamais un risque pour la santé dans un contexte de changement climatique, y compris en dehors des périodes de canicule, nécessitant la mise en place des mesures de gestion et de prévention pour diminuer l'impact de la chaleur sur les populations et pour anticiper l'intensification de ces phénomènes météorologiques extrêmes.

La végétalisation, la désartificialisation des sols et/ou le choix des matériaux de construction constituent des solutions pour réduire la chaleur en ville.

A titre d'exemple, en 2003 il avait été observé 18 jours de canicule. Le nombre de décès en excès pendant cette période était de 305 soit une augmentation de 47 % de la mortalité pendant les jours de canicule.

1) Nombre de décès en excès pendant les périodes de canicule, 2003
Source : CépIdc et Insee, exploitation Santé publique France



Vieillessement de la population

le développement de déplacements actifs, notamment la marche, permet à la population âgée d'améliorer les performances motrices et constitue l'un des moyens de prévention des chutes. En effet, les chutes représentent la principale cause de traumatismes physiques chez les personnes de plus de 70 ans et ont des conséquences psychiques et sociales sur l'autonomie et la qualité de vie.

Rayonnement solaire

L'exposition au soleil, au-delà des coups de soleil et des lésions oculaires (cataracte, DMLA), est la cause principale des cancers de la peau. Avec près de 3000 heures d'ensoleillement annuel, l'impact

sanitaire d'une exposition au soleil peut être considéré comme non négligeable. Les rayons du soleil sont la principale source d'émissions de rayonnement ultraviolet. Ces rayonnements sont invisibles et tout le monde y est exposé sans s'en rendre compte.

Dans les Alpes-Maritimes, les données statistiques font apparaître une surmortalité par mélanome par rapport au reste de la région PACA. Ce risque doit être pris en compte dans l'aménagement des espaces publics (zones ombragées, points d'eau) et dans la conception urbanistique des zones d'habitat.

Mobilité douce- sédentartié

Concernant l'aménagement de l'espace public et la promotion du transport actif (marche,vélo), **j'attire votre attention sur les nombreux effets bénéfiques directs d'un mode de vie actif**, notamment sur la qualité de vie, sur le bien être social et la santé en général, sur le développement harmonieux de l'enfant et de l'adolescent et sur la réduction de certains effets liés au vieillissement. Les transports actifs induisent également des bénéfices indirects sur la santé à travers les externalités positives en matières d'environnement (réduction de la pollution de l'air, réduction d'émission de gaz à effet de serre, réduction sonore).

L'OMS insiste sur le fait que chacun, quels que soient son âge et ses capacités, peut pratiquer une activité physique et que chaque mouvement compte.

En 2018, l'OMS a lancé un nouveau plan d'action mondial de promotion de l'activité physique, intitulé « Des personnes plus actives pour un monde plus sain », ciblant une réduction relative de 15 % de la prévalence mondiale de l'insuffisance d'activité physique d'ici à 2030 chez les adolescents et les adultes.

L'activité physique a de nombreux effets bénéfiques pour la santé des jeunes. Les avantages pour la santé comprennent une amélioration de la condition cardiorespiratoire et musculaire, de la santé osseuse et cardiométabolique et des effets positifs sur le poids. Les données actuelles suggèrent que bon nombre de ces avantages pour la santé se poursuivent à l'âge adulte.

De plus, de plus en plus de preuves suggèrent un impact positif de l'activité physique sur le développement cognitif et le comportement prosocial.

Une étude menée par l'OMS¹⁷ décrit la prévalence et les tendances actuelles de l'insuffisance d'activité physique chez les adolescents scolarisés âgés de 11 à 17 ans par pays, par région et à l'échelle mondiale.

¹⁷[D'après une nouvelle étude dirigée par l'OMS, la majorité des adolescents du monde ne sont pas assez actifs physiquement, ce qui met en danger leur santé actuelle et future \(who.int\)](#)

la majorité des adolescents du monde ne sont pas assez actifs physiquement, ce qui met en danger leur santé actuelle et futur. Cette étude présente des estimations nationales, régionales et mondiales actualisées de la prévalence de l'activité physique insuffisante chez les adolescents et rapporte, pour la première fois, les tendances mondiales, régionales et nationales de 2001 à 2016, sur la base de 298 enquêtes menées dans 146 pays.

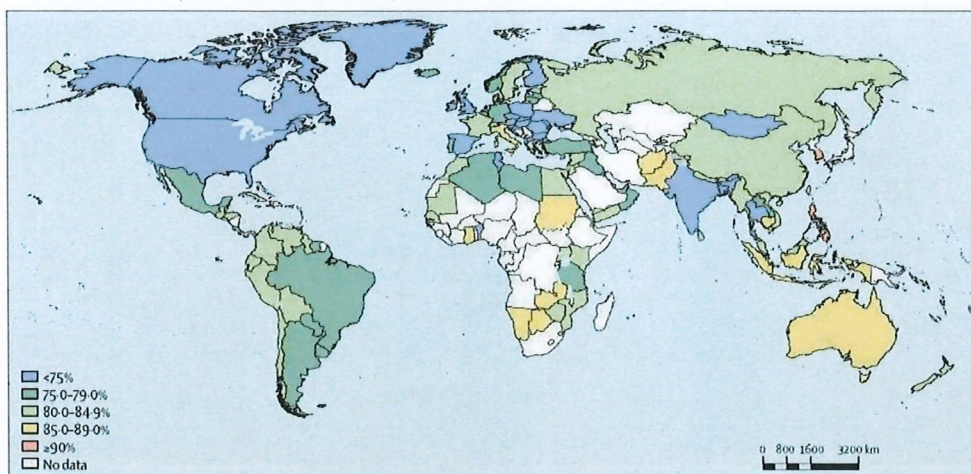


Figure 3 Prévalence de l'activité physique insuffisante chez les garçons scolarisés âgés de 11 à 17 ans, 2016

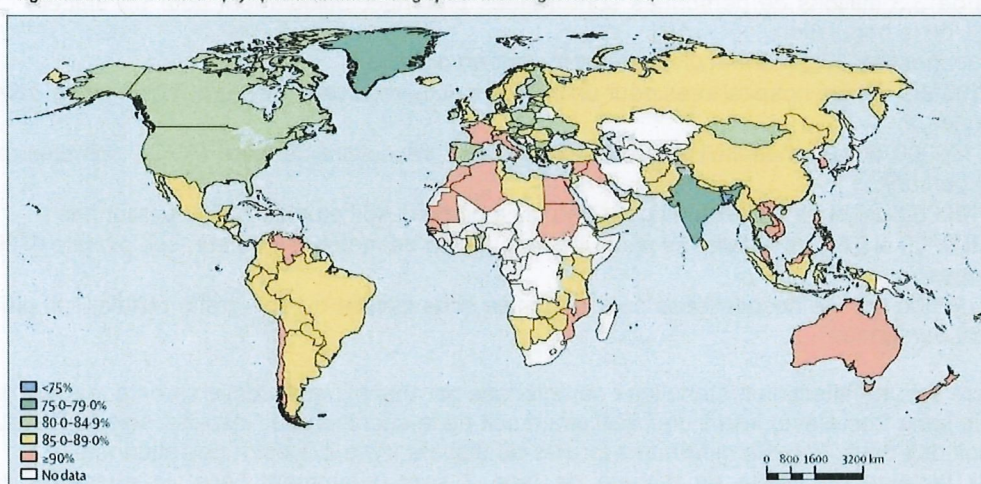


Figure 4 Prévalence de l'activité physique insuffisante chez les filles scolarisées âgées de 11 à 17 ans, 2016

Alimentation – diabète¹⁸

Dans le département des Alpes-Maritimes, le taux de prévalence standardisé du diabète traité pharmacologiquement (tous types) (%) – hommes et femmes est en progression (4,74 % en 2023, il était de 4,59¹⁹ en 2019) .

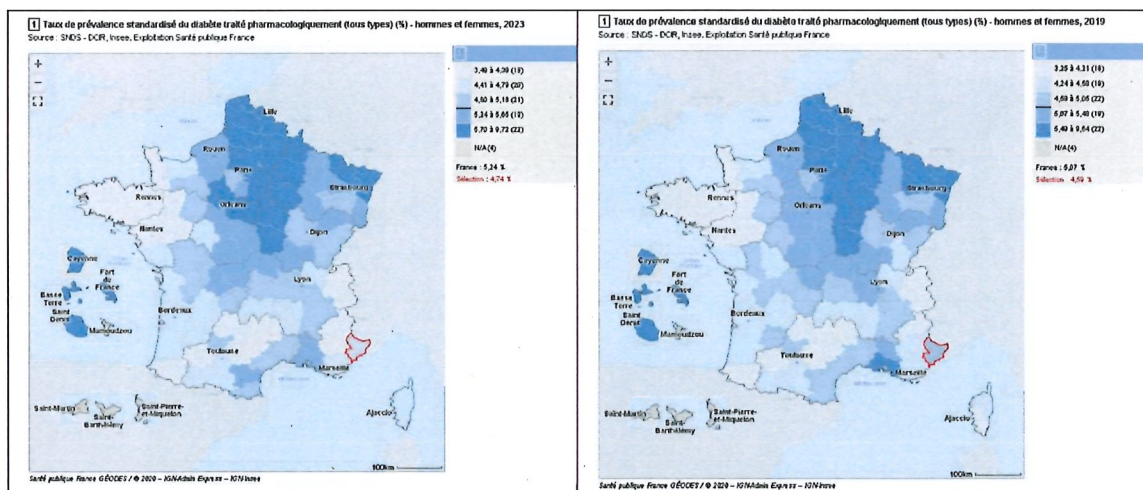
¹⁸ Source santé publique France

¹⁹ 5,07 % en France en 2019 / 5,24 % en 2023

Agence régionale de santé Provence-Alpes-Côte d'Azur - Direction départementale des Alpes-Maritimes - Centre administratif - 147, boulevard du Mercantour - Bâtiment Mont des Merveilles - CS23061 - 06202 Nice cedex 3

Tél.: 04.13.55.80.10 / Fax: 04.13.55.80.40

<https://www.paca.ars.sante.fr/>



En 2016, plus de 3,3 millions de personnes sont traitées pharmacologiquement pour un diabète en France, soit 5% de la population.

Parmi ces personnes traitées pharmacologiquement pour un diabète :

- 244 / 100000 ont été hospitalisées pour un infarctus du myocarde transmurale, soit plus de 8100 personnes ;
- 596 / 100000 ont été hospitalisées pour un accident vasculaire cérébral (AVC), soit plus de 19800 personnes ;
- 805 / 100000 ont été hospitalisées pour une plaie du pied, soit plus de 26700 personnes ;
- 255 / 100000 ont été hospitalisées pour une amputation de membre inférieur, soit plus de 8400 personnes ;
- 133 / 100000 ont été hospitalisées pour une mise sous dialyse ou une greffe rénale, soit plus de 4400 personnes.

Le diabète sucré est une affection métabolique caractérisée par une hyperglycémie chronique (taux de glucose dans le sang trop élevé) liée à une déficience soit de la sécrétion de l'insuline, soit de l'action de l'insuline, soit des deux. Il existe différentes formes de diabète (type 2, type 1, gestationnel).

Les principaux facteurs de risque de diabète de type 2 sont notamment l'âge, le **surpoids**, la **sédentarité**.

92 % des cas de diabète traité de l'adulte ont un diabète de type 2.

La prévalence du diabète de type 2 varie fortement selon des critères socio-économiques et territoriaux.

Les causes du diabète de type 1 sont encore mal connues et seraient liées à une association entre des prédispositions génétiques et des facteurs environnementaux. De nombreux facteurs ont été étudiés dans la littérature internationale, notamment des infections virales, des facteurs nutritionnels, les conditions de vie familiale stressantes, l'absence d'allaitement, le manque de vitamine D ou des facteurs liés à une exposition diminuée aux infections (hypothèse hygiéniste). **De plus, des facteurs environnementaux, comme la pollution atmosphérique ou les perturbateurs endocriniens ont également été identifiés comme facteurs de risque du diabète de type 1.**

Il a été démontré qu'un bon contrôle par une adaptation du mode de vie (alimentation, activité physique) et une bonne prise en charge médicale et éventuellement pharmacologique, peut permettre d'éviter ou de réduire considérablement les risques de complications : infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral, amputation d'un membre inférieur, dialyse et cécité.

Rayonnement ionisants-Radon

Le radon a été classé cancérigène pulmonaire certain chez l'homme par le centre international de recherche sur le cancer (CIRC). Il est reconnu comme étant facteur de risque pour le cancer du

poumon. La part attribuable du radon au nombre de décès par cancer du poumon varie entre 1200 et 3000/an.

Enjeux de santé liés aux logements - habitats indignes et exposition au plomb

Les logements, de par leur aménagement et la qualité des matériaux utilisés, peuvent être à l'origine de pathologies telles que : cancers, maladies respiratoires, saturnisme infantile, intoxications oxycarbonées, maladies infectieuses et affections à caractère mental et social.

Certains territoires du département concentrent une part importante de logements anciens avec notamment un risque accru d'exposition des enfants au plomb des peintures.

