

CHANGEMENT CLIMATIQUE

QUELS IMPACTS SUR NOTRE SANTÉ ?



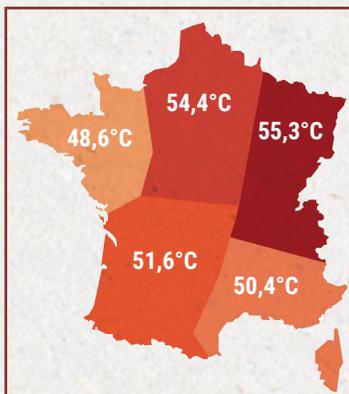
LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, UN ENJEU DE SANTÉ PUBLIQUE

Le changement climatique sur notre territoire

En région Centre-Val de Loire, la température moyenne s'est déjà élevée de +1,1 à +1,5°C au cours du 20^e siècle¹.

Selon les différents scénarios du GIEC², le climat mondial pourrait se réchauffer jusqu'à +1,7 à +4,5°C d'ici la fin du 21^e siècle.

Dans notre région³, notre climat futur verra s'accroître les **disparités saisonnières des précipitations** (forte diminution des précipitations en été, épisodes pluvieux plus concentrés en hiver) et les **événements extrêmes** augmenter (forte hausse du nombre des jours chauds ou très chauds). Une telle évolution du climat aura des répercussions sur la biodiversité, la vie des populations, l'économie, mais aussi sur la santé humaine.



RECORDS DE TEMPÉRATURE POSSIBLES À PARTIR DE 2050

Unité climat, environnement, couplages et incertitudes
du Centre national de recherches météorologiques
(CNRM, Météo France-CNRS)

Publication : Environmental Research Letters – Juillet 2017

Les enjeux sanitaires liés à l'évolution du climat



Les facteurs environnementaux sont déjà actuellement responsables de 23 % des décès dans le monde⁴.

Les conséquences sanitaires du changement climatique peuvent être directes, avec l'augmentation des épisodes climatiques extrêmes et l'accentuation des risques naturels (canicules, inondations, tempêtes), **mais aussi indirectes**, avec l'augmentation de la pollution de l'air, de l'exposition à des allergènes, des maladies vectorielles, diminution du rendement des récoltes, etc...

En ce sens, **le changement climatique sera un marqueur d'inégalités** tant sociales (populations précaires plus fragiles) que géographiques.

Or, dans la lutte contre le changement climatique, le coût des mesures de préservation du climat et de la qualité de l'air pourrait être compensé par les bénéfices sanitaires que ces mesures apporteraient à la société.

Agir pour lutter contre le changement climatique coûtera 20 fois moins que ne rien faire et en subir les conséquences (Rapport Stern, 2006).

¹ MétéoFrance <https://meteofrance.com/changement-climatique>

² 5^e rapport du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) - 2014

³ Rapport « 38.3° le matin à l'ombre – s'adapter au changement climatique en Région Centre-Val de Loire » de la section prospective du CESER de la Région Centre-Val de Loire - Novembre 2015

⁴ OMS 2017

Agir localement pour s'adapter au changement climatique

D'après le GIEC, 50 à 70 % des mesures d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques doivent être mises en œuvre à l'échelon infranational, ce qui fait des collectivités territoriales les premières concernées.

Même si elles n'ont pas de compétences directes en matière de santé, les collectivités locales peuvent mener de nombreuses actions pour lutter contre le changement climatique, en préservant notre environnement, en adaptant le bâti, en développant les modes de transports alternatifs, en renforçant les liens sociaux et l'économie sociale et solidaire.

« Une importante occasion d'agir nous est offerte. Comme l'état de l'environnement a des incidences majeures sur la santé humaine et le bien-être, la protection de l'environnement et du climat engendrent des gains pour la santé qui sont des bienfaits sociaux et économiques de premier plan. »

*Déclaration ministérielle sur la santé, l'environnement et les changements climatiques
COP22 – 15/11/2016*

Solastalgie – la « déprime » du 21^e siècle ?



La « solastalgie » (terme issu de la contraction des mots désolation et nostalgie) est une forme de souffrance causée par la dégradation de l'environnement avec un sentiment profond d'impuissance et de mélancolie. Ce sentiment peut s'accompagner d'éco-anxiété, qui est une forme de détresse psychique ou existentielle face aux changements environnementaux à venir et à leurs conséquences.

Les troubles nés de cette prise de conscience se combattent par l'action, de la mise en cohérence de son mode de vie avec le niveau de ressources que la planète nous offre (la « transition »), à l'échange et l'engagement pour mobiliser la société.

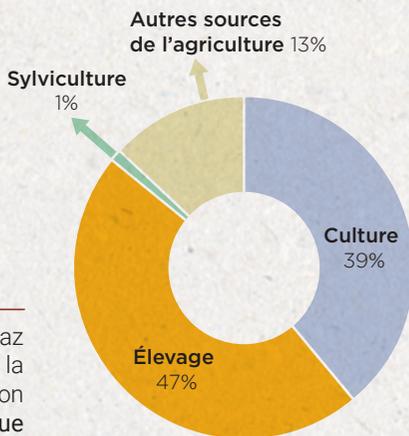
« Ce n'est pas de la paranoïa ou du délire, ni une déformation de la réalité. Il ne faut pas normaliser le problème pour inciter les gens à s'habituer, mais s'attaquer aux sources du problème. »⁵ Vincent WATTELET, psychologue

⁵ Reporterre « Déprimé par la crise climatique ? Voici comment soigner l'éco-anxiété » - 04/12/2019

UNE ALIMENTATION SAINE, BIO ET LOCALE

Un régime alimentaire polluant

L'agriculture représente 24 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le monde⁷. 80 % de la surface agricole mondiale est destinée à l'alimentation animale et à l'élevage⁸ or, l'empreinte climatique de notre régime alimentaire occidental basé sur des protéines animales est très élevée⁹. En effet, la production de protéines animales est beaucoup plus impactante pour le climat que celle des protéines végétales (29 kg de CO₂ sont émis pour produire 1kg de bœuf, contre 0,5 kg de CO₂ pour un 1 kg de légumineuse¹⁰). Pourtant, il est possible de couvrir nos besoins en privilégiant des protéines végétales, sous réserve d'associer des céréales à des légumineuses. Cette simple application des recommandations nutritionnelles permettrait de réduire de 36 % les émissions de GES d'origine agricole⁷.



ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DES SECTEURS DE L'AGRICULTURE en France en 2017

CITEPA, rapport Secten 2018⁶

couvrir nos besoins en privilégiant des protéines végétales, sous réserve d'associer des céréales à des légumineuses. Cette simple application des recommandations nutritionnelles permettrait de réduire de 36 % les émissions de GES d'origine agricole⁷.

Impacts sur la santé

Notre alimentation, centrée autour d'aliments d'origine animale, favorise l'augmentation de maladies chroniques¹¹: obésité, diabète, maladies cardiovasculaires, cancers, ostéoporose...

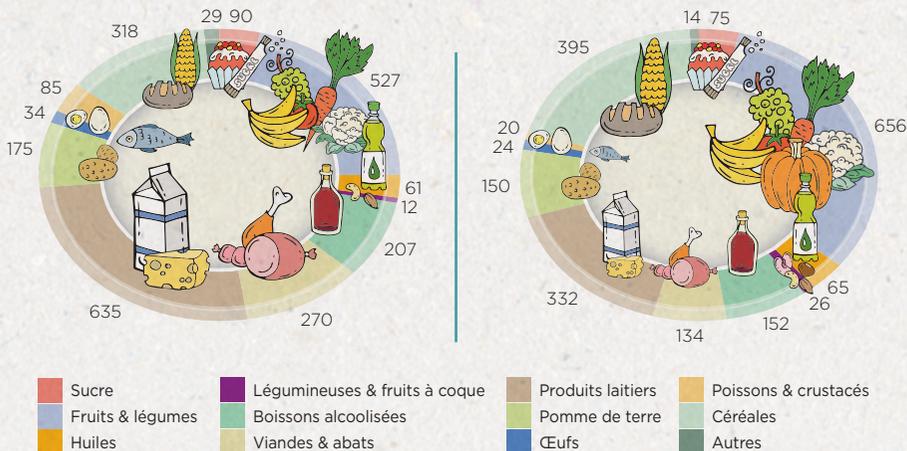


AGIR DANS NOS COMMUNES

- **Former le personnel** de la chaîne de la restauration collective et le grand public (ateliers cuisine) pour faire connaître les sources de protéines végétales et aider à élaborer des repas végétariens variés et de qualité.
- **Mettre en place** dans la restauration collective, un programme « Manger bio et local » pour fédérer les producteurs, faciliter la mise en place de filières directes (prix producteurs) et l'accès aux produits issus de l'Agriculture Biologique ou à Haute Valeur Environnementale.
- **Aller au-delà de la loi EGALIM¹²** dans la restauration collective en augmentant la part des produits bio et locaux.
- **Développer ou soutenir des démarches d'épicerie solidaires, de magasins de producteurs et les AMAP** pour favoriser l'accès de la population à des produits locaux de qualité.
- **Soutenir l'accès à des jardins partagés ou familiaux, la création d'exploitations maraîchères biologiques ou de fermes urbaines.**
- **Mettre en place un « chèque bio-local »,** pour faciliter l'accès à une alimentation de qualité, issue de productions agricoles locales sans pesticides.

Le scénario ATERRES 2050¹³ : Une alimentation bonne pour la santé et pour le climat !

Pour répondre aux enjeux climatiques, l'association SOLAGRO¹⁴ a modélisé des scénarios de transition de l'agriculture française vers l'agro-écologie. La variante « Santé, Alimentation, Biodiversité » propose notamment un renversement de la part des protéines animales et des protéines végétales dans notre assiette (jusqu'à deux fois moins de lait et de viande) et une place plus importante faite aux légumineuses, fruits à coque, céréales, fruits et légumes. Avec ce scénario, les émissions de GES de l'agriculture seraient divisées par 2, les traitements pesticides et la consommation d'engrais chimiques divisés par 3, la consommation d'eau pour l'irrigation par 4.



ALIMENTATION TYPE ACTUELLE
en France en 2017

(Quantités exprimées en grammage par jour pour un adulte)

ALIMENTATION TYPE SCÉNARIO ATERRES 2050
Variante santé-alimentation-biodiversité

AGIR INDIVIDUELLEMENT

- **Privilégier les produits bio, locaux et de saison** pour les achats de produits frais (fruits et légumes, œufs).
- **Faire ses achats dans des commerces de proximité, des AMAP ou directement chez les producteurs.**
- **Mieux ajuster les quantités consommées et limiter sa consommation de viande et de produits laitiers.**
- **Réaliser autant que possible des repas végétariens équilibrés.**

⁶ CITEPA - Centre technique de référence en matière de pollution atmosphérique et de changement climatique

⁷ GIEC - AR5 Synthesis Report : Climate Change - 2014

⁸ WWF - Pour une production responsable des matières premières

⁹ L'empreinte énergétique et carbone de l'alimentation en France - C.Barbier - IDDRI - 2019

¹⁰ ADEME - Impact carbone de régimes alimentaires différenciés selon leur qualité nutritionnelle - 2011

¹¹ « Alimentation, nutrition et prévention des maladies chroniques », OMS (Organisation Mondiale de la Santé),

FAO (Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Agriculture), 2002

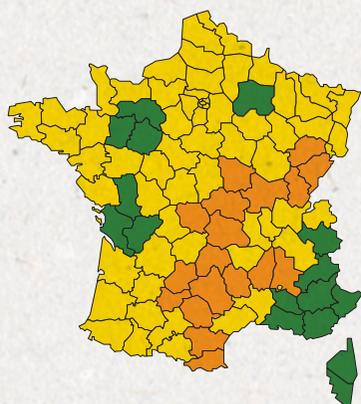
¹² Loi du 30 octobre 2018 imposant aux services de restauration scolaire de proposer au moins 50 % de produits de qualité et durables, dont au moins 20 % de produits biologiques à compter du 1^{er} janvier 2022

¹³ https://afterres2050.solagro.org/wp-content/uploads/2015/11/Solagro_afterres2050-v2-web.pdf - Association SOLAGRO - version 2016

¹⁴ <https://solagro.org/>

POLLENS ET ALLERGIES

Augmentation de l'exposition aux pollens



Risque d'allergie : □ nul □ très faible □ faible □ moyen □ élevé □ très élevé

EXEMPLE DE CARTE DE VIGILANCE
DES POLLENS – pollens.fr

Loiret (45)



Les allergies au pollen touchent actuellement en France 20 % des enfants et 30 % des adultes¹⁵. D'ici 2050, selon l'OMS, **une personne sur deux dans le monde sera allergique** et le changement climatique sera source, à la fois, d'exposition renforcée aux pollens ainsi qu'aux pollutions atmosphériques qui rendent plus sensibles à ces allergies en irritant les muqueuses.

Les plantes n'ont pas toutes le même potentiel allergisant. Les dates de floraison et **les quantités de pollen émises dépendent directement des températures et des précipitations.**

Avec le changement climatique, le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) estime

que **les quantités de pollen émises seront à l'avenir plus importantes et les périodes de pollinisation plus longues.** La composition de l'atmosphère, avec des teneurs croissantes en gaz carbonique (CO₂), est également susceptible d'augmenter de 50 à 200 % la production de pollen par fleur chez certaines graminées, mais aussi la quantité de particules allergènes à l'intérieur de chaque grain¹⁶.

Impacts sur la santé

Les allergies au pollen se manifestent essentiellement par une rhino-conjonctivite (nez qui coule ou bouché, irritation des yeux), qui peut évoluer vers l'asthme ou une surinfection avec sinusites, troubles du sommeil, perte d'odorat et fatigue. Des réactions cutanées comme l'eczéma et l'urticaire peuvent aussi se manifester.¹⁵



AGIR INDIVIDUELLEMENT

- **S'informer sur les périodes de pollinisation** via le site www.pollens.fr du RNSA ou télécharger les applications « Alertes pollens » et « Pollen ».
- **Prendre les mesures suivantes** en période de « pic » d'exposition au pollen : aérer tôt le matin ou tard le soir, ne pas étendre son linge à l'extérieur, éviter les activités sportives en plein air.
- **Choisir des plantes non allergisantes** pour son jardin.

¹⁵ Essentiel Santé Magazine - Union Harmonie Mutuelles - mars 2020

¹⁶ RNSA - Surveillance des pollens et moisissures dans l'air ambiant - 2019



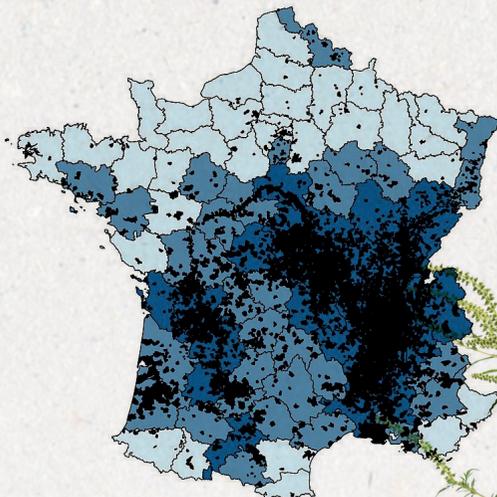
L'Ambroisie et autres Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)¹⁷

Les « EEE » sont des espèces animales ou végétales originaires d'autres continents (jussie, renouée du Japon, frelon asiatique, pyrale du buis,...) qui présentent souvent une **menace pour la diversité biologique locale**.

Leur prolifération est souvent due à l'intensification des transports au niveau mondial, à l'urbanisation et à la déforestation, mais **peut aussi être liée au changement climatique**.

CARTES DE RÉPARTITION DE L'AMBROISIE À FEUILLES D'ARMOISE EN FRANCE MÉTROPOLITAINE EN 2019

Observatoire des ambroisies – FREDON



■ Communes dans lesquelles il y a eu au moins un signalement

Nombre de commune(s) dans lesquelles il y a eu au moins un signalement par département

□ 0 - 10 □ 11 - 50 □ >50

L'ambroisie, plante originaire d'Amérique du Nord, est une espèce exotique envahissante bien connue des personnes sensibles aux allergies. En fin d'été, elle libère des millions de grains de pollen, particulièrement agressifs pour les voies respiratoires. Le coût annuel des dépenses de soins liés à l'ambroisie est estimé à près de 330 millions d'euros en France¹⁸.



AGIR DANS NOS COMMUNES

- **Mettre à disposition des habitants** les alertes du Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) en utilisant les panneaux d'informations municipales (www.pollens.fr) et développer cette communication dans les établissements scolaires.
- **Connaître les espèces ayant un pollen allergisant** et la liste des espèces adaptées à son territoire. Avant toute plantation (haie, arbres et arbustes), consulter les sites www.vegetation-en-ville.org et www.observatoire-biodiversite-centre.fr/planter-local-arbres-et-arbustes-du-centre-val-de-loire.
- **Diversifier les essences plantées** dans les espaces verts pour diminuer les concentrations de pollen.

¹⁷ Jardifiche – Des plantes invasives au jardin – LNE 2017 https://www.loiret-nature-environnement.org/images/Zero_pesticide/Outils/jardifiches/Jardifiche-12.pdf

¹⁸ Observatoire des Ambroisies-FREDON France, 8^e journée internationale de lutte contre l'ambroisie, 22 juin 2019

MALADIES VECTORIELLES

Des maladies tropicales en métropole ?

Une maladie vectorielle est une maladie (virus, bactérie, parasite) transmise par un vecteur vivant (moustiques, puces, tiques, et autres animaux). Ces maladies tuent 17 millions de personnes chaque année dans le monde¹⁹. La température, l'humidité et les vents jouent un rôle sur le cycle de vie des agents pathogènes, mais aussi sur celui des espèces qui les hébergent et les transmettent. Avec le changement climatique, la hausse des températures globales entraîne une expansion de la répartition de certains agents tropicaux vers l'hémisphère nord.



Impacts sur la santé

Ces maladies sont nombreuses et variées selon les vecteurs qui les transportent. Parmi ceux que nous pouvons rencontrer :



Tique



Moustique tigre



Phlébotome

- La **tique**, responsable de la transmission de la maladie de Lyme (*débutant par une lésion cutanée appelée érythème chronique migrant*) et de l'encéphalite à tique (*fièvre, nausées, signes méningés*).
- Le **moustique tigre**, responsable de la transmission de la dengue (*forte fièvre, maux de tête, nausées et vomissements, douleurs articulaires et musculaires*), du chikungunya (*atteintes articulaires parfois invalidantes, maux de tête, fièvre et douleurs musculaires*), du virus du Nil occidental (*fièvre brutale, maux de tête, douleurs articulaires et musculaires*), et de cas importés de paludisme et de zika.
- Le **phlébotome**, responsable de la transmission de la leishmaniose sous forme cutanée (*lésions cutanées*), viscérale (*fièvres, fatigue, difficultés respiratoires*) ou d'atteinte des muqueuses (*lésions buccales*).

AGIR DANS NOS COMMUNES

- **Connaître la biodiversité locale et la préserver** en introduisant un volet biodiversité transversal dans tous les documents de planification territoriale et d'urbanisme (Plan Climat Air Energie Territorial, Projets alimentaires territoriaux, Atlas de la biodiversité communale, Contrats locaux de santé...).
- **Mener une surveillance des espèces vectrices** de maladies infectieuses et parasitaires (*cf. suivi mené par l'ARS Centre-Val de Loire*).
- **Pour préserver la biodiversité et les défenses immunitaires** : réduire drastiquement la consommation de biocides (antibiotiques vétérinaires, produits phytosanitaires,...).

¹⁹ Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale INSERM – Climat et Santé - 2015



Vers l'émergence de nouvelles pandémies ?

Les zoonoses sont des maladies infectieuses transmissibles de l'animal à l'être humain, qui peuvent être facteurs de risque de pandémies (coronavirus avec le SRAS ou la COVID19, Ebola en Afrique équatoriale...). Par ailleurs, suite à la fonte du pergélisol²⁰, les experts scientifiques jugent également plausible l'émergence de bactéries anciennes contre lesquelles l'être humain n'est pas immunisé²¹. Toutes ces transmissions sont favorisées par notre mode de vie (commerce d'animaux et de végétaux, déforestation, urbanisation et loisirs) nous amenant à nous confronter à des pathogènes que nous n'aurions pas dû rencontrer.

La faune sauvage peut être notre alliée

Au-delà de la seule lutte médicale, la lutte contre les maladies vectorielles passe aussi par la préservation des écosystèmes et de la biodiversité. Or l'impact des activités humaines sur les milieux naturels a engagé un effondrement de celle-ci, avec 60 % des milieux naturels qui ont été dégradés en 50 ans et un million d'espèces qui pourraient être menacées (jusqu'à 75 % des espèces animales connues)²²...



Les chauves-souris, espèces menacées en France, peuvent consommer en une nuit l'équivalent en poids de 3 000 moustiques.



Les renards abaissent le nombre de tiques par leur prédation de rongeurs (porteurs). Moins il y a de tiques dans un écosystème, moins elles sont infestées par des pathogènes²³.

AGIR INDIVIDUELLEMENT

- **Lutter contre le développement des moustiques** : suppression des gîtes larvaires (objets abandonnés pouvant servir de récipients d'eaux stagnantes), vérification du bon écoulement des eaux de pluie (gouttières, toits-terrasses).
- **Préserver la biodiversité chez soi**.²⁴
- **Changer de regard sur les animaux « mal-aimés »** qui ont tous un rôle à jouer dans l'équilibre naturel.²⁵



Une mare²⁴ en bon état écologique ne favorise pas la prolifération de moustiques dont les larves sont mangées par les têtards et de nombreuses petites bêtes aquatiques. Évitez les poissons pour favoriser cette diversité !

²⁰ Sol gelé en permanence dans les régions arctiques

²¹ Rapport sur l'évolution mondiale de la biodiversité – IPBES Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services - 2019

²² Elizabeth Kolbert – La 6^e extinction, Comment l'homme détruit la vie - 2014

²³ Levi T, Kilpatrick MA, Mangel M, Willmers CC - Deer, predators, and the emergence of Lyme disease - Proceedings National Academy of Sciences - 2012

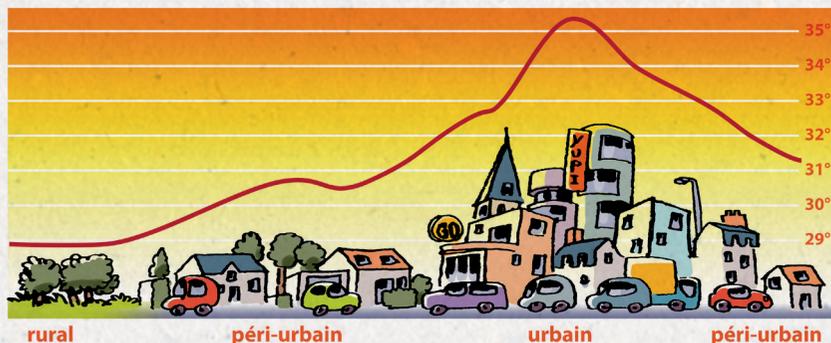
²⁴ Brochures « Les alliés du jardinier » et « La mare expliquée aux humains » éditées par LNE - www.loiret-nature-environnement.org

²⁵ Brochure « Histoire de mal aimés » éditée par LNE - www.loiret-nature-environnement.org

CANICULE ET URBANISME

Des épisodes caniculaires de plus en plus marqués ?

Sur notre territoire, le changement climatique se traduit notamment par des **épisodes caniculaires** (températures élevées, de jour comme de nuit, sur une période d'au moins trois jours) **plus nombreux, plus longs et plus chauds**. Or une **exposition prolongée à la chaleur** peut avoir des **conséquences sanitaires** chez les personnes les plus fragiles.



Les matériaux des villes peuvent accumuler la chaleur (jusqu'à 8°C d'écart avec la campagne) et favoriser l'effet « d'îlot de chaleur urbain »

Impacts sur la santé

Certaines catégories de la population sont plus vulnérables lors d'épisodes caniculaires : personnes fragiles (enfants, personnes âgées et malades), personnes isolées et travailleurs exposés à la chaleur.

Les conséquences de la chaleur peuvent se manifester sous la forme de déshydratation, d'hyperthermie (forte élévation de la température corporelle), d'un syndrome d'épuisement par la chaleur (nausées, maux de tête, vertige, faiblesse musculaire), ou d'aggravation de pathologies chroniques (cardiovasculaires, respiratoires, rénales).



AGIR DANS NOS COMMUNES

- Réduire les îlots de chaleur urbains par la végétalisation des villes, l'utilisation de matériaux clairs pour les aménagements urbains, et la création de zones d'ombrage.
- Isoler les bâtiments publics pour éviter les décisions de fermeture en période caniculaire et les surconsommations d'énergie liées à la climatisation.
- Repenser les espaces scolaires extérieurs pour réduire l'exposition à de fortes chaleurs.
- Favoriser l'adaptation du bâti aux chaleurs estivales par la sensibilisation des propriétaires privés, copropriétés et bailleurs sociaux.
- Sensibiliser la population à la végétalisation et l'acceptation de la nature en ville.
- Développer des réseaux de solidarité pour soutenir les personnes isolées, notamment en zone rurale où le tissu associatif et social est parfois moins développé.
- Inscrire ces préconisations dans les documents d'orientation (SCoT, PLUi).

Les solutions fondées sur la nature

La place de la nature a été réduite pour les urbains comme pour les ruraux, elle participe pourtant à l'entretien d'un environnement sain par les **services écosystémiques** qu'elle apporte (purification de l'air, de l'eau...). L'adaptation de nos villes aux conséquences du changement climatique peut aussi passer par les « **solutions fondées sur la nature** », exemple, végétaliser les villes permet de créer des îlots de fraîcheur et améliore la qualité de l'air. Ces solutions fondées sur la nature, au-delà d'un **apport bénéfique pour la préservation de la biodiversité**, ont également un **apport bénéfique pour la société** : réduction des frais de santé, préservation de la qualité de l'eau et de l'air, atténuation des épisodes climatiques extrêmes, etc.



Orléans : Espace minéral de la Place du Martroi et Place Dunois végétalisée

AGIR INDIVIDUELLEMENT

- Se tenir informé des alertes canicules.
- Adapter son habitation aux fortes chaleurs : isoler par l'extérieur, protéger les fenêtres par des volets ou brise-soleil, végétaliser les façades : mettre des plantes grimpantes de variétés locales (lierre, chèvrefeuille, vigne, houblon, passiflore, clématite) qui peuvent réduire de 15°C la température de surface de la façade d'un bâtiment.
- Fermer ses volets en journée et aérer tôt le matin ou tard le soir.
- Éviter les mal-adaptations, comme l'installation massive de climatiseurs, qui rejettent des calories (chaleur) dans les rues.
- Se préoccuper des personnes vulnérables dans son proche entourage.



Certaines réhabilitations peuvent avoir un impact sur la faune (ravalement, disparition des volets, fermeture des combles...). Des solutions existent : Brochure « **Nature et bâti – cohabiter avec la faune sauvage** » - LNE - août 2020 www.loiret-nature-environnement.org

QUALITÉ DE L'AIR

Une qualité de l'air qui se dégrade

En France, la pollution de l'air est responsable de 48 000 décès prématurés par an (soit 9 % de la mortalité), d'une réduction de l'espérance de vie de 2 ans, et de 40 à 100 milliards d'euros par an de coût pour la société²⁶.



Les activités humaines

(chauffage, transport, industrie, élevage)

émettent des gaz qui soit s'accumulent dans

les plus hautes strates de l'atmosphère et sont responsables d'une augmentation de l'effet de serre et donc du changement climatique (dioxyde de carbone, méthane), soit s'accumulent dans la basse atmosphère et génèrent une pollution atmosphérique ayant un effet toxique direct sur la santé humaine (ozone...).

L'indice Atmo²⁷ mesure quotidiennement la qualité de l'air à partir des concentrations de gaz comme l'ozone, le dioxyde de soufre et le dioxyde d'azote, ainsi que les concentrations de particules solides en suspension de quelques micromètres.

Grâce aux différentes réglementations sur les émissions de particules polluantes dans les transports ou sur le chauffage au bois, la qualité de l'air urbain devrait s'améliorer jusqu'à l'horizon 2030. Au-delà, le changement climatique entrainera des situations météorologiques favorables à la formation d'ozone²⁸.

Agir contre les polluants atmosphériques, sans pour autant agir de façon globale pour atténuer le changement climatique, ne sera pas suffisant pour garantir à l'avenir une bonne qualité de l'air.

Impacts sur la santé

L'exposition à une forte teneur en ozone entraîne une réduction de la capacité pulmonaire (essoufflement, gêne respiratoire), l'inflammation des poumons, des douleurs thoraciques (fatigue cardiaque), l'irritation de la gorge, toux, asthme. Sur le long terme, l'exposition à une pollution atmosphérique importante favorise le développement des maladies cardiovasculaires, des maladies respiratoires et des cancers du poumon.



²⁶ Sénat - Commission d'enquête sur le coût économique et financier de la pollution de l'air - 2015

²⁷ Indice de la qualité de l'air pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, il varie sur une échelle allant de 1 à 10 (très bon à très mauvais).

²⁸ Air-Climate Health Impact Assessment (A-C HIA), 2014

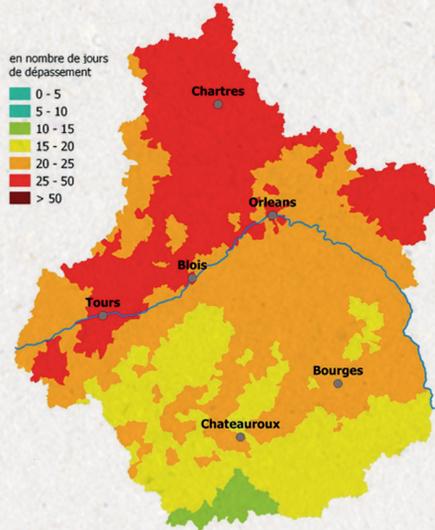


Le « pic » d'ozone

Un « pic » d'ozone désigne une **accumulation importante d'ozone dans la basse atmosphère** (différente de la couche d'ozone présente dans la haute atmosphère nous protégeant des rayons ultra-violet du soleil). Ces « pics » apparaissent lors de journées chaudes et/ou ensoleillées, avantagés par de faibles vents (accumulation des polluants à un endroit) et avec une source de polluants importante (circulation routière, feux de bois, industries, engrais agricoles).

Les **températures élevées favorisent la formation d'ozone**, or ce gaz au fort pouvoir oxydant et inflammatoire, pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines.

OZONE
Nombre de jours de dépassement
du seuil de protection de la santé
($120\mu\text{g}/\text{m}^3/8\text{h O}_3$)
Année 2018 - Lig'Air²⁹



AGIR DANS NOS COMMUNES

- Réduire la place de la voiture en ville, développer les mobilités alternatives par l'éducation et l'information, l'aménagement et la sécurisation des voiries, la réduction de la vitesse dans les espaces partagés.
- Proposer la gratuité et renforcer l'offre des transports publics lors des pics de pollution atmosphérique.
- Informer le public sur la qualité de l'air en diffusant les informations produites par l'association Lig'Air²⁹ (site www.ligair.fr) sur les panneaux électroniques d'informations municipales et dans les établissements scolaires.

AGIR INDIVIDUELLEMENT

- Se tenir informé de la qualité de l'air sur le site www.ligair.fr.
- Adapter son comportement lors d'un épisode de pollution atmosphérique importante, il est conseillé d'éviter les efforts physiques, de fermer les fenêtres et d'aérer les lieux de préférence le matin.
- Participer à la réduction des polluants atmosphériques en utilisant des modes de transports alternatifs (marche à pied, déplacements à vélo, transports en commun) ou en remplaçant sa cheminée (foyer ouvert ou insert à bas rendement) par un poêle à bois doté d'un label (flamme verte).

²⁹ Association de surveillance de la qualité de l'air en Région Centre-Val de Loire

CATASTROPHES NATURELLES ET RÉSILIENCE

Augmentation des épisodes climatiques extrêmes

Le changement climatique va renforcer le nombre et l'intensité d'évènements climatiques extrêmes et localisés comme, par exemple :

- les **inondations** : les coûts liés aux inondations fluviales en Europe devraient passer de 7 milliards d'euros par an actuellement à 100 milliards en 2100, touchant près de 800 000 européens. Les inondations côtières pourraient également concerner plus de 80 000 français³⁰ ;
- les **tempêtes** : des cyclones peuvent plus souvent traverser l'Atlantique (Vince au Portugal 2005, Ophélie en Irlande 2017) et des « Medicanes » se former à l'automne (cyclones subtropicaux méditerranéens) ;
- les **feux de forêts** : l'augmentation des sécheresses entraîne un rallongement de la période propice aux feux de forêts ainsi que l'extension des territoires exposés vers le nord de la France³¹.

Avec le changement climatique, améliorer la résilience (capacité, pour une personne ou pour un territoire, à retrouver un état psychologique et matériel antérieur à un évènement traumatique) devient un enjeu majeur.



Impacts sur la santé³²

Au-delà des risques directs pour la population (*décès et traumatismes graves*), ces évènements climatiques peuvent aussi avoir des incidences sanitaires indirectes :

- Difficultés d'accès à des structures de soins en raison de la rupture des voies de communication (routes, ponts) et du nombre élevé de blessés à traiter,
- Traumatismes liés aux actions de réparation, réhabilitation, nettoyage (*accidents de tronçonneuse, chutes de toits...*),
- Hypothermies (*froid lié au manque de chauffage en cas de rupture de réseaux*),
- Intoxications au monoxyde de carbone (*utilisation inadéquate de groupes électrogènes et chauffages de fortune*),
- Malnutrition,
- Infections d'origine hydrique, déshydratations par difficultés d'approvisionnement en eau potable,
- Troubles respiratoires et cardiovasculaires liés aux fumées des feux de forêt chez les personnes fragiles,
- Impacts sur la santé mentale (*dépression, troubles anxieux, état de stress post-traumatique...*).



³⁰ Changement climatique : vers une aggravation du risque inondation en France et en Europe ? – CEPRI - 2015

³¹ meteofrance.com/changement-climatique/observer/changement-climatique-et-feux-de-forets

³² Impacts sanitaires du changement climatique en France – Quels enjeux pour l'InVS l'Institut de veille sanitaire – Santé publique France - 2010



Les déplacés climatiques

Les **conséquences des catastrophes naturelles** toucheront inégalement les territoires et les populations conduisant à des **mouvements de population au niveau régional, national ou international**.

Ces déplacements touchent déjà près de 20 millions de personnes par an dans le monde³³ et le nombre de réfugiés climatiques est estimé à 1 milliard d'ici 2050³⁴. Il n'existe pourtant pas de statut international reconnu pour ces réfugiés environnementaux qui rencontrent de nombreux obstacles pour l'accès aux services sociaux et de santé essentiels.



AGIR DANS NOS COMMUNES

- Réviser régulièrement les documents de protection civile (Plan Communal de Sauvegarde) en tenant compte des évolutions liées au changement climatique.
- Mener des actions de restauration de la continuité hydrologique des cours d'eau et de prévention du risque inondation et mettre en place, si nécessaire, la taxe affectée exclusivement à l'exercice de la compétence GEMAPI (GEstion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations).
- Sensibiliser les habitants sur les risques naturels (échelles de crues, pose de panneaux « début de zone inondable » et « attention risque incendie »).
- Développer la gestion sans tuyaux et l'infiltration des eaux pluviales.
- Informer les réfugiés climatiques des dispositions de l'Aide Médicale d'Etat (AME) pour un traitement précoce des maladies et besoins de santé.
- Introduire un volet « adaptation au changement climatique » ambitieux dans son Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET).

AGIR INDIVIDUELLEMENT

- En cas de catastrophe naturelle, suivre les consignes transmises par les autorités et ne pas s'exposer au risque.
- S'informer sur les zones inondables et les mesures à adopter en cas d'inondation (DICRIM - Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs), retrouver la carte de vigilance et le bulletin d'information actualisé à partir du site internet www.vigicrues.ecologie.gouv.fr.
- Privilégier l'infiltration des eaux pluviales sur sa propriété (noue, puits d'infiltration, alimentation d'une mare, d'un jardin de pluie).
- Réaliser son « Plan familial de mise en sûreté³⁵ » pour se préparer en cas de catastrophe naturelle et s'informer sur www.risques-majeurs.info
- Participer à des réseaux de solidarité pour soutenir les personnes sinistrées.

³³ Migrations et changements climatiques - Organisation Internationale pour les Migrations - 2008

³⁴ Guide sur les menaces écologiques - Institute for Economics and Peace - 2020

³⁵ <https://www.risques-majeurs.info/fiche/plaquette-je-me-prot-ge-en-famille-le-plan-familial-de-mise-en-s-ret-pfms>



Objectif CLIMAT 2030

Cette brochure est éditée dans le cadre de l'opération « **Objectif Climat 2030** » animée, dans le Loiret, par l'association Loiret Nature Environnement.

Cette opération est un **programme d'accompagnement des collectivités** souhaitant s'engager dans **l'adaptation au changement climatique et la préservation de la ressource en eau**, en menant des actions sur :

- ▶ la désimperméabilisation des sols,
- ▶ la végétalisation des villes et l'adaptation de l'habitat,
- ▶ la sobriété et les économies d'eau.

La démarche Objectif Climat 2030 permet de mettre en place avec les élus locaux, les agents des collectivités, les acteurs du territoire et les habitants une culture de l'adaptation et du risque afin de **mieux prendre en compte les enjeux eau et climat dans les décisions locales**.

Loiret
Nature
Environnement 

64 route d'Olivet • 45100 Orléans
Tél : 02 38 56 90 64 • Email : asso@lne45.org
www.loiret-nature-environnement.org

Avec le soutien financier de :

