



Contexte, objectifs et méthode

L'impact de l'environnement sur la santé a été officiellement reconnu en 1994 à l'occasion de la Conférence d'Helsinki, donnant lieu à une définition de la notion de santé environnementale par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Ces dernières années, les préoccupations croissantes et légitimes du public sur la question des liens entre l'environnement et la santé ont mis la question du risque sanitaire lié aux expositions environnementales au cœur de nombreux débats. De plus en plus d'acteurs (institutions, associations de riverains, organismes d'intervention, lanceurs d'alerte...) s'intéressent aujourd'hui aux questions de santé et d'environnement et font le constat récurrent des difficultés d'accès à une information claire, objective et valide dans ce domaine.

La nouvelle région Auvergne-Rhône-Alpes, territoire vaste et diversifié à travers ses 12 départements, est concernée par un grand nombre de problématiques de santé environnementale. Les départements de l'Ardèche et de la Drôme sont particulièrement dynamiques sur ces questions.

Le Plan régional santé environnement Auvergne-Rhône-Alpes 2017-2021 (PRSE3), qui devrait être approuvé par le Préfet dans le courant de l'année 2018, a pour objectif de faire progresser la promotion de la santé par l'environnement au niveau régional, et réduire les inégalités territoriales de santé liées à l'environnement.

C'est dans ce contexte, et afin d'éclairer les différents acteurs, que la réalisation d'un Dossier sur la santé et l'environnement dans l'Ardèche et la Drôme a été décidée en 2017.

Ce Dossier bénéficie du soutien de six partenaires : le Comité d'Hygiène Sociale de la Drôme, le Conseil départemental de l'Ardèche, les Caisses Primaires d'Assurance Maladie de l'Ardèche et de la Drôme, l'Agence régionale de santé Auvergne-Rhône-Alpes, *via* ses Délégations territoriales de l'Ardèche et de la Drôme, et la Mutualité française Auvergne-Rhône-Alpes.

L'objectif du Dossier est d'éclaircir la situation locale en dressant un état des lieux de la situation sanitaire et environnementale sur ces deux départements. Organisé sous la forme d'une approche par milieux de vie et pathologies, en lien avéré ou suspecté avec l'environnement, et illustré d'exemples d'études, actions, acteurs et ressources locales, ce Dossier santé environnement vise à identifier les enjeux locaux et à informer les publics afin de favoriser la mise en place d'actions.

L'ORS Auvergne-Rhône-Alpes a réalisé le recueil des données auprès des fournisseurs et des partenaires ainsi que la mise en forme des données, leur analyse et leur synthèse. Six réunions d'un groupe multipartenarial d'acteurs locaux ont fortement enrichi le contenu du Dossier, témoignant ainsi du dynamisme de tous les acteurs drômois et ardéchois engagés dans ce travail.

Le sommaire du Dossier présente la santé environnement à travers quatre fiches traitant des milieux de vie (air extérieur et santé, eau et santé, environnement intérieur-habitat et santé, cadre de vie) et à travers une fiche traitant des pathologies en lien avec l'environnement. Chaque fiche sur les milieux de vie a été élaborée selon un plan commun : définition, source, polluants, exposition, effets sur la santé et conseils de prévention. Le Dossier est complété par une fiche d'introduction présentant la santé environnement, des portraits d'acteurs locaux et une synthèse. De nombreux renvois existent entre les fiches, des thèmes transversaux étant retrouvés dans différents milieux de vie (par exemple, les pesticides dans l'air et l'eau, la légionellose dans l'environnement intérieur et l'eau...)

Souhaité accessible et pédagogique, ce Dossier comprend de nombreux conseils et recommandations et de nombreux encadrés « en savoir plus » ou « et vous, comment agir ? » qui invitent le lecteur, s'il le souhaite, à approfondir les sujets abordés ou devenir acteur lui-même de changements. Ce Dossier est ainsi tout à fait novateur tant par son contenu que par son format.

Air extérieur et santé

L'homme respire en moyenne 15 m³ d'air par jour soit une surface d'échange de 100 m² d'alvéoles pulmonaires l'équivalent d'un demi terrain de tennis.

La connaissance de la pollution de l'air et de ses effets sur la santé est l'un des sujets de santé environnement les mieux documentés actuellement. Selon la dernière enquête du ministère en charge de l'environnement, la pollution de l'air représente, en 2015, la 2^{ème} préoccupation environnementale des Français, après le changement climatique et avant les catastrophes naturelles. La pollution de l'air est un ensemble de gaz et de particules en suspension présents dans l'air (intérieur ou extérieur) dont les niveaux de concentration varient en fonction des émissions et des conditions de dispersion (météo, aération, etc). Les polluants sont trop nombreux pour être tous analysés. Seuls quelques polluants choisis comme indicateurs font l'objet d'une surveillance réglementaire obligatoire et sont ainsi les témoins de la qualité de l'air. Trois polluants, issus des activités humaines, se montrent particulièrement problématiques pour la santé humaine en raison d'émissions importantes dans l'air. Il s'agit des oxydes d'azotes (NO_x, qui regroupent NO et NO₂), des particules fines (PM10 et PM2,5 dont le diamètre est inférieur à 10 et 2,5 µm) et de l'ozone (O₃). Ces polluants sont principalement des traceurs de la pollution automobile ou des activités résidentielles.

Les sources de pollution de l'air en Ardèche sont le chauffage au bois (principal émetteur de particules fines), les transports et l'industrie. Dans la Drôme, les principales sources de pollution sont le chauffage au bois, les transports et l'agriculture.

L'étude APHEKOM a évalué, entre 2004 et 2006, l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine dans neuf villes françaises parmi 25 villes européennes. Cette étude a mis en évidence que **la pollution aux particules fines est à l'origine de 42 000 décès prématurés par an en France et d'une diminution de l'espérance de vie de 8 mois à Valence à cause de la pollution aux particules fines PM2,5.**

Souvent, en termes de santé, ce sont les pics de pollution qui sont très médiatisés et qui inquiètent les populations. Mais il est à noter que les pics présentent des impacts sanitaires uniquement pour les personnes vulnérables ou sensibles. Du fait de la durée d'exposition, c'est davantage la pollution de fond, chronique, qui a un impact sanitaire important.

La pollution de fond est donc plus impactante que la pollution de pic. Les effets sanitaires de la pollution de l'air sur la population à court terme sont les symptômes irritatifs (yeux, nez, gorge), l'aggravation de pathologies respiratoires chroniques (asthme, bronchite). A long terme, la pollution de l'air entraîne le développement de maladies chroniques graves, respiratoires et cardiovasculaires, des naissances prématurées et l'altération des fonctions cognitives chez l'enfant.

La France est en contentieux européen pour non respect des valeurs limites de la pollution de l'air. Pour la Commission européenne, la France n'a pas mis en place de plans assez ambitieux pour protéger la santé publique concernant les émissions de particules fines (PM10) et le dioxyde d'azote (NO₂) ces dernières années. Elle fait donc actuellement l'objet de deux contentieux avec l'Union Européenne. Les seuils fixés par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour la qualité de l'air extérieur, plus stricts que les seuils européens, ne sont donc pas respectés non plus.

Concernant l'ozone, la réglementation fixe une valeur cible vis-à-vis de la protection de la santé humaine : le nombre de jours par an qui observent une moyenne sur 8h supérieure à 120 µg/m³ ne doit pas excéder 25. **Or, l'ensemble du territoire de l'Ardèche et de la Drôme est en situation très critique en regard des concentrations en ozone, ces deux départements étant fortement exposés.** En 2016, les niveaux supérieurs à la valeur cible pour la santé ont touché la quasi intégralité du territoire de la Drôme et une majeure partie de l'Ardèche. Ce sont ainsi plus de la moitié des Drômois (57 %) qui sont exposés à des valeurs supérieures à la valeur cible pour la santé, comme près d'un quart des Ardéchois (22 % de la population).

La contamination de l'air par les pesticides est une composante de la pollution atmosphérique qui est encore peu documentée aujourd'hui du fait de l'absence de réglementation. En effet, il n'existe pas à ce jour de plan national de surveillance, ni de valeur réglementaire sur la contamination en pesticides dans les différents milieux aériens (air ambiant et air intérieur). La Cour des Comptes a recommandé à l'État de « rendre obligatoire la surveillance par les AASQA (Associations Agréées de la Surveillance de la Qualité de l'Air) de la présence dans l'air des pesticides les plus nocifs ». Ainsi, les AASQA ont mis en œuvre en 2018 une première campagne exploratoire nationale de mesures des pesticides dans l'air.

Pour diminuer la pollution de l'air, des changements de pratiques individuelles peuvent agir. Il peut s'agir de limiter les déplacements en voiture, adopter l'éco-conduite, préférer les modes actifs (marche, vélo) et les transports en commun qui permettent d'économiser du carburant, penser au covoiturage, réduire les besoins de chauffage en isolant et en ne surchauffant pas les logements, utiliser des équipements performants pour le chauffage au bois, éviter l'écobuage (débroussaillage par le feu), etc... Des actions sont ainsi menées en ce sens par différents partenaires : Ville de Valence, Mutualité française, etc...

L'air contient aussi des pollens. En Auvergne-Rhône-Alpes, les pollens d'ambrosie sont très présents. L'ambrosie est une plante annuelle invasive dont le pollen émis en août et septembre est particulièrement allergisant. Rhône-Alpes est la région la plus touchée en France : le nombre de personnes allergiques à l'ambrosie ne cesse de croître (8 à 12 % des personnes en Rhône-Alpes seraient allergiques), de même que les dépenses liées à la consommation de soins. **Concernant les affiliés au régime général de l'assurance maladie de 5 à 74 ans, le taux standardisé de personnes présumées allergiques varie de 9,0 % dans la Drôme à 5,0 % dans la Haute-Loire, l'Ardèche présentant un taux de 8,0 %.** Ces personnes résident principalement le long de la vallée du Rhône et au Nord de l'Isère et de la Drôme. L'allergie à l'ambrosie ou le «rhume des foins» entraîne différents symptômes : une rhinite, une conjonctivite, une trachéite (toux sèche), de l'asthme, de l'urticaire et de l'eczéma. Les symptômes sont d'autant plus prononcés que le taux de pollens dans l'air est élevé. Afin de lutter contre l'ambrosie, les citoyens sont invités à participer au repérage des plants d'ambrosie (plateforme de signalement) et à arracher les plants d'ambrosie présents dans leur propriété en période de pollinisation.

Eau et santé

L'eau est une source ou un milieu de vie indispensable pour l'homme, les espèces animales, végétales, et un fluide essentiel pour les activités économiques. L'eau est prélevée pour de multiples usages : eau potable, irrigation, production d'énergie, activités industrielles. Les milieux aquatiques sont aussi le réceptacle des rejets liquides des villes, des industries et des activités agricoles. L'enjeu en termes de santé est de gérer de façon équilibrée les activités humaines et la préservation de la ressource en eau, tant en quantité qu'en qualité.

La région Auvergne-Rhône-Alpes est particulièrement bien dotée en eau. Elle dispose d'une bonne pluviométrie, de rivières aux régimes variés, d'importantes réserves d'eau situées dans les nombreux lacs naturels et artificiels, dans les glaciers, les nappes souterraines et à travers ses fleuves, le Rhône et la Loire. La région a toutefois pu connaître des limitations de consommation d'eau ces dernières années. **Des problèmes particuliers d'approvisionnement en eau potable peuvent exister également de façon saisonnière notamment durant les périodes d'afflux touristique. Dans la Drôme et l'Ardèche, les réserves peuvent faire défaut principalement en période de sécheresse. Concernant la baignade, de nombreux sites naturels existent dans la région, notamment dans l'Ardèche, constituant des attraits touristiques.**

Le risque sanitaire est principalement lié aux eaux de consommation et aux eaux de baignade. Ce risque, à l'exception des noyades, relève essentiellement de contaminations microbiologiques (bactéries, virus, parasites) qui peuvent provoquer des épidémies de gastroentérites. Globalement, on note très peu d'impacts sur la santé de contamination chimique. La surveillance des gastroentérites aiguës (GEA) est assurée par plusieurs systèmes complémentaires : le Réseau Sentinelles, le réseau des services d'urgence de Santé Publique France, le signalement externe des infections nosocomiales dans les établissements de santé, le signalement des cas groupés de GEA en collectivités de personnes âgées, la déclaration obligatoire (DO) des toxi-infections alimentaires collectives et le centre national de référence (CNR) des virus entériques. Elles restent cependant difficiles à tracer. **Dans la Drôme, certains épisodes épidémiques restent liés aux interconnexions, non réglementaires, entre réseau d'eau privée et réseau public.** L'ARS Auvergne-Rhône-Alpes rappelle les mesures de précaution à prendre pour prévenir ces risques sanitaires graves liés à des « retours d'eau » de réseaux d'irrigation vers le réseau d'eau potable. Ces risques peuvent survenir également avec des réseaux interconnectés avec des puits privés ou des récupérateurs d'eau de pluie.

La surveillance de la qualité des eaux reste fondamentale pour nos sociétés. La vigilance est de tout instant et reste à poursuivre. Aujourd'hui, la détection de paramètres dans les eaux est de plus en plus fine : on mesure mieux et les seuils à respecter, qu'ils soient établis sur des normes sanitaires ou environnementales, sont de plus en plus contraignants à respecter. L'ARS est particulièrement impliquée dans le contrôle de la qualité sanitaire des eaux de baignade et des eaux d'alimentation.

Pour être conforme ou potable, l'eau doit respecter un grand nombre de paramètres. **Dans l'Ardèche et la Drôme, l'eau est de bonne ou très bonne qualité dans la majorité des unités de distribution. Globalement, les limites réglementaires microbiologiques, des nitrates et des pesticides, sont respectées dans les départements de la Drôme et de l'Ardèche.**

Concernant les nitrates, dans les conditions naturelles, les eaux ne contiennent pas plus de 10 mg/l de nitrates. Les pollutions diffuses des nappes d'eaux souterraines résultent donc des activités humaines : excédents d'amendements agricoles, infiltration de rejets d'assainissement domestique. La réglementation actuelle, fondée sur une recommandation de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), fixe une concentration maximale admissible en nitrates dans l'eau de 50 mg/l. L'Ardèche montre une situation bien préservée de la pollution aux nitrates tandis que la Drôme présente quelques moyennes en deçà de 25 mg/l dans le nord et l'est du département, soient des zones plutôt agricoles. Selon l'ARS, l'eau distribuée est 100 % conforme aux limites dans les deux départements pour les nitrates. Pour la Drôme, 45 % des abonnés sont desservis par une eau contenant très peu de nitrates, 32 % avec un taux en dessous des 25 mg/l et 23 % entre 25 et 40 mg/l.

La pollution aux pesticides est témoin des pratiques agricoles. Dans l'Ardèche et la Drôme, ce sont peu de non conformités qui ont été observées. Les cultures de la vigne pour l'Ardèche et la Drôme, ainsi que les cultures de lavande dans la Drôme peuvent toutefois expliquer des non conformités ponctuelles et dispersées sur les deux départements.

Au niveau local, de nombreuses actions de santé environnement ont été menées, en 2015-2016, dans les départements de l'Ardèche et de la Drôme. Peu d'actions toutefois concernaient le domaine de l'eau sur ces deux départements. On peut citer à titre d'exemple MediATeS : Animation territoriale et sensibilisation autour de la question des médicaments dans l'eau. Les objectifs étaient de sensibiliser à la problématique des médicaments dans l'eau, de bâtir des messages et développer des supports dans le cadre d'une démarche expérimentale d'animation territoriale entre professionnels de la santé et professionnels de l'eau.

A l'échelle individuelle, de nombreuses actions peuvent être entreprises pour préserver la qualité de l'eau comme de ne pas jeter d'huile ou de produits chimiques dans l'évier ou les toilettes car ils se retrouveraient immédiatement dans les égouts et en station d'épuration, où ils ne sont pas toujours pris en charge et dont ils augmentent la pollution ou les coûts de traitement. Il est ainsi recommandé de les apporter aux points de collecte mobile pour qu'ils soient retraités par les filières spécialisées. On peut aussi choisir de nettoyer sa voiture dans les stations de lavage car elles sont équipées d'un système spécifique de traitement des eaux usées. Pour les produits d'entretien, il est préférable d'utiliser les détergents « verts » et de respecter les doses conseillées.

Environnement intérieur, habitat et santé

L'homme passe en moyenne entre 80 et 90 % de son temps à l'intérieur de locaux ou à l'intérieur d'habitations où il est soumis à l'action de polluants de nature chimique, physique ou biologique. Les sources de pollution dans les logements sont nombreuses : tabagisme, moisissures, matériaux de construction, meubles, acariens, produits d'entretien, peintures... A la pollution endogène vient s'ajouter la pollution de l'air extérieur, souvent différente selon que l'on habite en milieu urbain ou rural (le trafic automobile, les pollens, l'ambrosie, etc...). Les concentrations de certains polluants peuvent ainsi être bien plus fortes à l'intérieur des logements qu'à l'extérieur ; ainsi, l'OQAI estime que l'air intérieur est 5 à 7 fois plus pollué que l'air extérieur. Aujourd'hui, la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public (ERP) sensible est obligatoire. Notons que la qualité de l'air à l'intérieur d'un logement dépend aussi de l'ancienneté du logement et qu'elle peut être associée à des facteurs socio-économiques en lien avec l'habitat indigne. Ainsi, certains logements (sans luminosité suffisante, sans chauffage efficace, très dégradés...) peuvent représenter des risques importants pour les habitants : risques de chute, d'électrocution, d'incendie, d'intoxication au monoxyde de carbone, saturnisme, problèmes respiratoires, allergies...

En raison de la grande variété des polluants intérieurs, les problèmes de santé dus à la pollution de l'air intérieur sont nombreux et recouvrent des manifestations cliniques diverses, qui, pour la plupart, ne sont pas spécifiques des polluants détectés. De façon générale, on différencie les effets aigus et les effets chroniques. Les effets aigus sont liés à de courtes expositions à des concentrations élevées de polluants (lors de situations accidentelles par exemple), ce sont notamment des symptômes d'irritation (peau, muqueuses ou appareil respiratoire), l'aggravation de pathologies respiratoires (crises d'asthme, allergie), des nausées ou des céphalées, voire l'asphyxie ou le décès en cas d'intoxication sévère au monoxyde de carbone (CO). Les effets chroniques, consécutifs à des expositions de longue durée, à de faibles doses, se traduisent plutôt par des pathologies respiratoires, neurologiques ou cardiovasculaires, voire par le développement de certains cancers.

Dans ce dossier, ont été traités les intoxications au monoxyde de carbone, le saturnisme, le radon, la légionellose.

Certaines associations entre les expositions à des substances présentes dans l'air intérieur et les effets sur la santé sont désormais bien établies : la fumée de tabac, le radon, le benzène peuvent provoquer l'apparition de certains cancers (classés dans le groupe 1 agent cancérogène par le CIRC). Le monoxyde de carbone émis par des appareils à combustion défectueux (cuisson, chauffage, production d'eau chaude sanitaire, etc.) est la cause d'intoxications oxycarbonées. **En 2016, le département de la Drôme présentait un taux inférieur au taux régional en ce qui concerne les intoxications au monoxyde de carbone, le département de l'Ardèche un taux supérieur (taux le plus élevé de la région).** Les intoxications au CO sont, dans l'habitat, souvent en lien avec les conditions socio-économiques des occupants (utilisation d'appareils de chauffage défectueux, endommagés, non entretenus, pas aux normes, etc..).

Le saturnisme est une intoxication chronique causée par le plomb qui pénètre dans l'organisme par voie digestive ou respiratoire. Le plomb s'accumule progressivement dans l'organisme et il est stocké de manière durable dans les os (le temps nécessaire à l'élimination de la moitié du plomb stocké est de 10 à 20 ans). Ainsi, même lorsque l'exposition au plomb est supprimée, le plomb osseux peut lentement rediffuser dans le sang. Le plomb n'a aucun rôle physiologique connu chez l'homme, sa présence dans l'organisme témoigne donc toujours d'une contamination. **De 2011 à 2015, en Auvergne-Rhône-Alpes, 1 183 plombémies de primodépistage ont été réalisées. Dans le département de la Drôme, ce sont 11 cas qui ont été diagnostiqués sur 72 dépistés (15 %) et dans l'Ardèche 8 cas diagnostiqués sur 55 dépistés (14 %).**

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Il est émis par les roches granitiques/volcaniques du sol mais c'est dans l'air que le radon peut constituer une source de danger, s'il s'y trouve à des concentrations importantes. C'est particulièrement le cas à l'intérieur des bâtiments, en atmosphère confinée, où ses concentrations peuvent être élevées (en particulier dans les caves, sous-sols, pièces semi-enterrées). **À l'échelle régionale, 36 % des habitants vivent sur un territoire classé en potentiel radon moyen ou élevé, 60 % dans l'Ardèche et 5 % dans la Drôme.** L'Ardèche fait partie des 31 départements français classés prioritaires. Le radon étant présent dans l'air, la voie d'exposition principale est la voie respiratoire. Le radon est la 2^{ème} cause de mortalité par cancer du poumon en France. Chaque année en France, l'exposition au radon domestique est responsable de 1 200 à 2 900 décès par cancer du poumon, soit 5 à 12 % des décès liés à ce cancer. Il existe des mesures à prendre pour essayer de se protéger au mieux du radon : si l'on est dans un département à risque, il est possible de mesurer soi-même la présence de radon à l'aide d'un dosimètre. La solution peut être une simple aération du logement mais aussi la réalisation de travaux plus ou moins importants pour améliorer l'aération du logement.

En 2016, la région Auvergne-Rhône-Alpes représente 18 % de l'ensemble des cas de légionellose de la France métropolitaine avec 212 cas déclarés et un taux d'incidence standardisé de 2,7 cas pour 100 000 habitants en légère hausse par rapport à 2015 (2,3 cas pour 100 000 habitants) mais inférieur à la moyenne des 5 dernières années (3 cas pour 100 000 habitants). La légionellose est une maladie à déclaration obligatoire.

De nombreuses actions concernant plus particulièrement l'air intérieur et l'habitat sont en cours au sein des départements de la Drôme et de l'Ardèche. Par exemple, on peut citer : la sensibilisation des jeunes à la qualité de l'air intérieur et l'action «-> de pollution = «+» de santé.

Au niveau individuel, il est possible d'agir pour préserver la qualité de l'air en appliquant des règles simples. Par exemple, il est conseillé d'aérer le logement au moins 10 minutes par jour et davantage quand on bricole, cuisine, fait le ménage, fait sécher du linge à l'intérieur ou prend une douche ou un bain. Il ne faut pas entraver le fonctionnement des systèmes d'aération et les entretenir régulièrement. Il est conseillé de ne pas fumer à l'intérieur, même fenêtres ouvertes, etc...

Cadre de vie, autres risques et santé

Cette fiche transversale a pour but de faire un tour d'horizon des nombreuses problématiques pouvant affecter le cadre de vie de la population de la Drôme et de l'Ardèche. Cette fiche traite, en effet, de nombreux sujets potentiellement à risque pour la santé : l'urbanisation, le bruit, le réchauffement climatique et ses conséquences sur le milieu de vie comme l'apparition du moustique tigre, la maladie de Lyme, les risques naturels (inondations, feux de forêt...), mais aussi l'agriculture, le nucléaire, les perturbateurs endocriniens et les ondes électromagnétiques. Le choix a été fait de présenter un certain nombre de problématiques sans approfondir totalement chaque sujet afin de constituer une première approche pour le lecteur. Ainsi, la Drôme et l'Ardèche sont concernés par ces risques de façon plus ou moins importante.

La préservation d'un cadre de vie favorable à la santé passe par le déploiement de conditions de vie favorables à la santé et de vigilances autour de nuisances potentielles telles que les sources de bruit par exemple, la maîtrise de l'urbanisation et l'application de nouvelles démarches visant à améliorer les connaissances dans ce domaine et prévenir les impacts sur la santé. **Le concept d'urbanisme favorable à la santé repose sur des choix d'aménagement et d'urbanisme qui promeuvent la santé et le bien-être des populations. Dans ce cadre, les villes de Romans-sur-Isère (depuis septembre 2017) et Valence (depuis 2010) dans la Drôme sont membres du réseau Ville-Santé OMS.** Il n'y a pas de villes membres de ce réseau en Ardèche.

Des actions sont mises en place pour développer un urbanisme favorable à la santé. On peut citer par exemple le projet PARCOURA « Parcours urbains actifs » (qui se déroule en parallèle à Valence et à Clermont-Ferrand) qui a pour but d'augmenter la part des déplacements effectués à pied et à vélo grâce à l'amélioration des parcours piétonniers et cyclables et mettre en place une communication autour des modes actifs adaptée aux différentes catégories de population.

Concernant le bruit, selon l'IFOP (2014), c'est un sujet de préoccupation pour 82 % des Français. Les principales sources de bruit sont les bruits de voisinage et le bruit dû aux infrastructures. **En Auvergne-Rhône-Alpes, l'ORS et le Cerema estiment que 4 % de la population est exposée à des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites.** La prévention en matière de risques auditifs est un champ investi par les collectivités dans le cadre des CLS (Contrats locaux de santé) et par l'ARS Auvergne-Rhône-Alpes.

Des gestes de prévention simples peuvent être adoptés pour se prémunir d'éventuels traumatismes auditifs liés à une exposition prolongée à de forts volumes sonores : réduire le volume sonore (écouteurs), s'éloigner de la source sonore, faire des pauses régulières dans un lieu calme...

Il est recommandé de consulter un médecin en cas de symptômes persistants (bourdonnement, oreille cotonneuse, douleur) faisant suite à une forte exposition sonore.

Le réchauffement climatique fait émerger de nouvelles problématiques en termes de santé publique. **En 2017, le moustique tigre est implanté dans 6 départements de la région Auvergne-Rhône-Alpes, dont la Drôme et l'Ardèche depuis 2013.** En 2016, 273 cas de dengue, de chikungunya et de zika (dits arboviroses) ont été signalés dans ces départements (dont quelques-uns dans la Drôme et dans l'Ardèche). Ainsi, la région Auvergne-Rhône-Alpes est devenue la région dans laquelle le plus grand

nombre de cas confirmés d'arboviroses a été recensé en 2016. Le développement du nombre de piscines ou réserves d'eau et une intensification de systèmes d'arrosage ou d'irrigation, avec développement de points d'eau stagnante résiduelle, peuvent favoriser la multiplication d'insectes vecteurs d'arboviroses.

Ainsi, l'ARS Auvergne-Rhône-Alpes a développé des outils d'information à l'attention du grand public et des personnels des collectivités chargés de l'entretien des espaces extérieurs afin que chacun mette en oeuvre les bonnes pratiques de destruction des gîtes larvaires pour limiter l'aire d'implantation du moustique tigre. On peut citer par exemple : supprimer les eaux stagnantes qui permettent la reproduction du moustique, enlever les soucoupes des pots de fleurs ou les remplir de sable, changer l'eau des vases plusieurs fois par semaine...

Une autre problématique en Drôme Ardèche est la borréliose de Lyme, une maladie infectieuse non contagieuse, causée par une bactérie transmise à l'homme par morsure de tique infectée. **En 2016, la région Auvergne-Rhône-Alpes est la deuxième région (après la région Grand Est) à avoir le plus grand nombre de nouveaux cas de la maladie de Lyme d'après les estimations du réseau Sentinelles (11 143 nouveaux cas).**

Des mesures de prévention individuelles existent pour essayer de s'en protéger (lors de promenades en forêt, porter des vêtements longs, de préférence clairs, des chaussures fermées, effectuer un examen minutieux du corps au retour de la promenade...)

La région Auvergne-Rhône-Alpes est particulièrement exposée aux risques naturels : inondations, incendies de forêt, mouvements de terrain, séismes. **Les départements de la Drôme et de l'Ardèche sont identifiés comme comportant des massifs forestiers particulièrement exposés aux incendies. Le département de l'Ardèche a connu de nombreuses inondations. Ce département fait partie des 4 départements français exposés aux orages « cévenols ».**

Parmi les mesures contribuant à une prévention efficace du risque sismique, l'adaptation du bâti et le développement de la culture du risque sont des leviers privilégiés. Plus généralement, le site Géorisques (<http://www.georisques.gouv.fr/>) regroupe sous forme d'un portail unique les informations cartographiques sur les différents risques. Il vise également à faciliter l'accès et l'exploitation des informations sur les risques, pour les experts et professionnels ainsi que pour les services de l'Etat.

La Drôme est le 1^{er} département agricole bio de France (en termes de surface agricole et de nombre d'exploitations). L'Ardèche est le 2^{ème} département bio de la région après la Drôme. Des risques sanitaires existent dans l'agriculture même s'ils sont très bien surveillés et vite appréhendés quand ils surviennent. Les salmonelles constituent un fort enjeu dans la Drôme, avec des contrôles réguliers obligatoires.

Dans la Drôme et dans l'Ardèche, 2 centrales nucléaires sont implantées, Tricastin et Cruas, chacune étant constituée de réacteurs vieux de plus de 30 ans. D'autres sites en exploitation existent sur la Drôme. Ce sont des sites qui produisent, traitent, conditionnent, entreposent et stockent des déchets radioactifs (Romans, Pierrelatte, etc). L'exposition liée aux rejets des installations nucléaires et aux retombées liées aux accidents nucléaires (Tchernobyl) et aux anciens essais d'armes nucléaires représente moins de 1 % de l'exposition aux rayonnements ionisants de la population.

La population de la Drôme et de l'Ardèche est exposée à des risques dont l'exposition et les conséquences de cette exposition sont difficiles à appréhender et souvent en cours de recherche. On peut citer les perturbateurs endocriniens et les rayonnements non ionisants que sont principalement les radiofréquences (téléphone portable...) et les champs électromagnétiques dits extrêmement basses fréquences (appareils électriques domestiques, lignes haute tension...).

Pathologies en lien avec l'environnement

L'épidémiologie en santé environnement rencontre certaines limites. La relation entre l'environnement et l'état de santé de la population est difficile à établir et soulève d'importants problèmes méthodologiques. En effet, il est difficile de montrer un lien de cause à effet du fait de l'implication de nombreux facteurs (effet cocktail qui suggère que des substances prises séparément peuvent voir leur toxicité augmenter lorsqu'elles sont combinées, relation dose/effet, etc...). La fiche traitant des pathologies en lien avec l'environnement doit ainsi faire l'objet d'une interprétation prudente du fait, d'une part, des petits effectifs étudiés sur les départements de la Drôme et l'Ardèche et des densités de population faibles sur les territoires, et d'autre part de la multiplicité des facteurs pouvant être en cause dans les pathologies décrites.

Depuis plusieurs décennies, on constate une augmentation de différentes maladies chroniques pour lesquelles les liens avec l'environnement sont suspectés : cancers, maladies cardiovasculaires, maladies respiratoires dont l'asthme, dérèglements hormonaux, désordres neurologiques, troubles de la fertilité, diabète, etc.

On sait aujourd'hui que si certaines causes de maladies sont bien identifiées (alimentation déséquilibrée et diabète de type 2, vieillissement de la population et maladie d'Alzheimer, pollens et allergies, etc...), les incertitudes qui subsistent sur l'influence de l'environnement sur notre santé soulèvent bien des interrogations aujourd'hui et il reste encore parfois très difficile de mesurer la part attribuable de l'environnement dans l'apparition d'effets sanitaires. On peut distinguer d'une part les pathologies monofactorielles (liées à un seul facteur de risque), comme par exemple le saturnisme lié à l'exposition au plomb,

la légionellose imputée à la bactérie *legionella* présente dans les eaux, les intoxications au monoxyde de carbone, et d'autre part les pathologies multifactorielles (dus à plusieurs facteurs). On peut citer, par exemple, le cancer du poumon qui peut être causé par une exposition au radon, mais aussi par une exposition au tabac et/ou à la pollution aux particules fines ou encore à l'amiante (le plus souvent dans un cadre professionnel pour cette dernière mais parfois aussi, chez les particuliers en lien avec la rénovation ou la démolition de vieux bâtiments).

Entre 2007 et 2013, 3 352 personnes sont décédées d'un cancer du poumon en moyenne chaque année en région Auvergne-Rhône-Alpes. Dans la Drôme et l'Ardèche, les taux standardisés respectifs de décès par cancer du poumon sont supérieurs aux taux de la région et de la France métropolitaine.

Ces deux départements présentent une mortalité légèrement supérieure à celle de la région en ce qui concerne également la BPCO (BronchoPneumopathie Chronique Obstructive) sur cette même période.

Concernant l'asthme, en 2015, les taux standardisés de patients sous traitements antiasthmatiques dans la Drôme et l'Ardèche sont inférieurs au taux standardisé de la région. Les taux standardisés de patients sous traitements anti-allergiques dans ces deux départements sont par contre supérieurs en 2015 au taux régional.



Trois portraits d'acteurs locaux

Ce Dossier sur la santé et l'environnement comprend trois portraits d'acteurs ayant des rôles ou activités importantes en matière de santé et environnement dans la Drôme ou Ardèche : Michèle Rivasi, Pierre Rabhi et la Fondation Rovaltain.

Michèle Rivasi est une personnalité politique issue de la société civile et une scientifique. Son action pour la prise en compte, la reconnaissance et l'évaluation des risques émergents font d'elle une experte très sollicitée dans ces thématiques de santé environnementale. Elle a participé à la création de la CRIIRAD et de la CRIIREM.

Pierre Rabhi est un paysan, écrivain et penseur français. Riche de ses pratiques agricoles et de sa vision philosophique, il propose, à travers l'agroécologie, une éthique de vie et une pratique agricole accessible à tous, respectueuse de la terre et de l'homme. Il a été à l'origine de nombreuses structures, nées de sa propre initiative ou de ses idées : Terre & Humanisme, Mouvement pour des Oasis en Tous Lieux, mouvement des Colibris.

La Fondation Rovaltain, véritable plateforme d'échange entre le monde de la recherche et les parties prenantes, produit des connaissances scientifiques innovantes afin d'apporter des solutions basées sur la science aux enjeux sanitaires et environnementaux auxquels notre société fait face. La Fondation, qui est de création récente, assure également la diffusion et la valorisation des connaissances scientifiques en santé environnement vers un large public.



Conclusion

En termes de santé environnement, la Drôme et l'Ardèche sont deux départements largement concernés par de nombreux risques pouvant retentir sur la santé.

La qualité de l'air s'améliore au fil des années, en France et dans la région Auvergne-Rhône-Alpes. Malgré tout, 3 polluants demeurent encore préoccupants d'un point de vue réglementaire : les particules (PM10), le dioxyde d'azote (NO) et l'ozone (O₃). Dans l'Ardèche et la Drôme, la réglementation est respectée concernant les particules et le dioxyde d'azote. En revanche, les deux départements sont fortement exposés à l'ozone. **L'Ardèche et la Drôme restent des territoires vulnérables du fait principalement de leur proximité avec le couloir rhodanien où la circulation est dense. Ce sont des départements par ailleurs marqués par une forte présence de l'ambroisie.**

Dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, les réserves d'eau sont importantes. Toutefois, dans les départements de l'Ardèche et la Drôme, elles peuvent faire défaut principalement en période de sécheresse. Les particularités géologiques de l'Ardèche et la Drôme favorisent l'existence d'eaux souterraines de bonne qualité. Dans la Drôme, 100 % de l'eau potable est d'origine souterraine. Le risque sanitaire est principalement lié aux eaux de consommation et aux eaux de baignade. Ce risque, à l'exception des noyades, relève essentiellement de contaminations microbiologiques (bactéries, virus, parasites) qui peuvent provoquer des épidémies de gastro-entérites. La pollution aux nitrates est localisée dans les zones agricoles de la Drôme, celle aux pesticides est témoin des pratiques agricoles. **Les eaux de baignade sont de qualité globalement satisfaisante. La qualité de l'eau du robinet est généralement conforme même si de fortes disparités territoriales existent dans les zones d'habitat dispersé.** Il existe encore aujourd'hui, dans la Drôme et l'Ardèche, des interconnexions entre réseau d'irrigation et réseau intérieur d'eau potable dans les habitations, ainsi que de nombreux puits privés, pouvant engendrer des contaminations lorsque les eaux se mélangent avec le réseau public.

De nombreux polluants de sources intérieures et extérieures sont présents dans l'habitat.

→ En 2015, le département de l'Ardèche présentait un taux d'intoxication accidentelle domestique au monoxyde de carbone inférieur au taux régional, le département de la Drôme un taux supérieur au taux régional.

→ 60 % des habitants de l'Ardèche vivent sur un territoire classé en potentiel radon moyen ou élevé, 5 % dans la Drôme. Dans la réglementation actuelle relative à la gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts au public, une obligation de mesurage est faite à certains établissements dans 31 départements, classés prioritaires sur la base des résultats de la campagne nationale de mesures du radon dans l'habitat (effectuée entre 1982 et 2000 par l'IPSN et la DGS. L'Ardèche fait partie de ces 31 départements français classés prioritaires.

→ De 2011 à 2015, des cas de saturnisme ont été diagnostiqués dans la Drôme et l'Ardèche. Les plus fortes proportions de logement potentiellement indigne (PPPI) s'observent dans les communautés de communes comprenant les plus grandes agglomérations de la région.

→ Dans l'Ardèche et la Drôme, de nombreux risques peuvent affecter la population au sein de leur cadre de vie tels que le bruit, le moustique tigre, la borréliose de Lyme, les risques naturels (inondations, feux de forêt, mouvements de terrain), les salmonelles dans l'agriculture... Pour chacun de ces risques, des actions sont mises en place collectivement et individuellement pour les prévenir ou pour y faire face au mieux quand ils surviennent.

Concernant les pathologies susceptibles d'être en partie en lien avec l'environnement, dans l'Ardèche et la Drôme, les taux de mortalité par cancer du poumon, BPCO (bronchites chroniques), maladies cardiovasculaires, sont supérieurs aux taux régionaux. Les taux standardisés de décès par cardiopathie ischémique et par accident vasculaire cérébral sont similaires à ceux de la région. Les taux standardisés de patients sous traitements antiasthmatiques sont inférieurs pour les deux départements au taux standardisé de la région, ceux de patients sous traitements antiallergiques sont supérieurs au taux régional.

Le public est aujourd'hui de mieux en mieux informé sur ces problématiques. Les médias contribuent grandement à la vulgarisation des sujets de santé environnementale. De nombreux leviers en termes de santé environnement reposent sur les comportements individuels des personnes et chaque citoyen sait aujourd'hui qu'il peut agir pour améliorer ses conditions de vie. De ce fait, de nombreux projets naissent pour faire prendre conscience aux citoyens que des changements positifs sont possibles dans le domaine de l'écologie et que chacun peut s'impliquer à son échelle pour changer les choses. C'est ainsi que le mouvement Colibris a vu le jour, mouvement inspiré des valeurs de Pierre Rabhi.

Un jour, il y eut un immense incendie de forêt. Tous les animaux terrifiés, atterrés, observaient impuissants le désastre. Seul le petit colibri s'activait, allant chercher quelques gouttes avec son bec pour les jeter sur le feu. Après un moment, le tatou, agacé par cette agitation dérisoire, lui dit : «Colibri ! Tu n'es pas fou ? Ce n'est pas avec ces gouttes d'eau que tu vas éteindre le feu !» Et le colibri lui répondit : «Je le sais, mais je fais ma part.» Cette légende est une des pierres fondatrices du mouvement Colibris.

Ce Dossier propose ainsi bon nombre de recommandations, afin de sensibiliser les lecteurs aux possibilités d'être au coeur de l'action afin de préserver leur santé et préserver celle de leur entourage.

Des actions sont déjà aujourd'hui possibles dans certains domaines, tandis que des besoins de connaissances sont encore attendus dans d'autres domaines. Il est en effet important de garder à l'esprit que le domaine de la santé environnement est un domaine en pleine évolution où la recherche et les connaissances sont en constante progression. Actuellement, de nombreux risques émergents et des questions socialement vives (QSV) continuent d'apparaître (perturbateurs endocriniens, résidus médicamenteux, nanotechnologies, écrans, etc). Le principe de précaution est de rigueur. Mais sciences et recherche doivent anticiper ces nouveaux risques.

