Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine

110-3 | 2022
Santé humaine et santé environnementale des territoires de montagne

La Vallée de l'Arve à l'épreuve de la santé environnementale : entre imaginaire thérapeutique et éco-anxiété

Alexandre Savioz

Édition électronique
URL : https://journals.openedition.org/rga/11155
DOI : 10.4000/rga.11155
ISSN : 1760-7426

Traduction(s) :
The Arve Valley and Environmental Health: From Therapeutic Imagination to Eco-anxiety - URL : https://journals.openedition.org/rga/11191 [en]

Éditeur :
Association pour la diffusion de la recherche alpine, UGA Éditions/Université Grenoble Alpes

Référence électronique
Alexandre Savioz, « La Vallée de l'Arve à l'épreuve de la santé environnementale : entre imaginaire thérapeutique et éco-anxiété », *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine* [En ligne], 110-3 | 2022, mis en ligne le 31 mars 2023, consulté le 06 juillet 2023. URL : http://journals.openedition.org/rga/11155 ; DOI : https://doi.org/10.4000/rga.11155

Ce document a été généré automatiquement le 6 juillet 2023.

Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International - CC BY-NC-ND 4.0
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

La Vallée de l'Arve à l'épreuve de la santé environnementale : entre imaginaire thérapeutique et éco-anxiété

Alexandre Savioz

Introduction

1 Depuis le XIXe siècle, le « bon air pur des Alpes » a représenté la panacée contre la tuberculose, les maladies respiratoires ainsi que de nombreuses autres affections. L'appréhension des régions de montagne en tant que destinations climatiques de santé a par ailleurs constitué un important moteur du tourisme alpin jusque dans les années 1970, et a participé à la construction d'un imaginaire collectif thérapeutique et curatif des zones d'altitude (Reichler, 2005 ; Vaj, 2005). Cependant, la qualité de l'air est devenue un réel enjeu de santé publique dans plusieurs vallées alpines dès lors que les premières analyses furent menées dès la deuxième moitié des années 1990 (Brulfert, 2004). La détérioration de la qualité de l'air s'explique en partie par l'intensification des transports, par la forte industrialisation et par l'urbanisation toujours plus importante de ces régions. Les concentrations de polluants atmosphériques se voient également amplifiées par les caractéristiques topographiques et météorologiques propres à ces espaces, qui entravent leur dispersion dans l'atmosphère (Jafrezzo *et al.*, 2005 ; Quimbayo-Duarte *et al.*, 2021). Cette situation peut être à l'origine d'un sentiment de crainte et d'insécurité des populations locales. Un phénomène qui contraste particulièrement avec les représentations thérapeutiques des régions alpines évoquées ci-dessus, mais qui s'inscrit pleinement dans la notion très en vogue d'éco-anxiété (appelée aussi « solastalgie », voir section 3), qui décrit les impacts des enjeux socio-environnementaux et écologiques sur la psyché (Albrecht, 2005 ; Hickman 2020). À travers une perspective historique et chronologique, cet article s'intéresse aux perceptions et aux représentations de l'air comme facteur de bien-être pour les

populations vivant dans une vallée de la Haute-Savoie, la vallée de l'Arve, et plus spécifiquement dans le bassin de Passy, qui a connu en quelques décennies, de forts contrastes quant à l'appréhension de la qualité de l'air. D'une manière plus générale, il s'agit de comprendre dans quelle mesure une région de montagne peut être propice au développement d'une forme locale d'éco-anxiété, concept généralement associé à la problématique des changements environnementaux globaux.

2 Entre les années 1920 et 1970, le Plateau d'Assy, situé sur les hauteurs de la commune de Passy, figurait sur la liste des hauts lieux du traitement de la tuberculose en Europe, avec de nombreux établissements spécialisés qui vantaient l'air pur de toute la région. Avec les progrès de la médecine et la diminution de la prévalence de la tuberculose en France, la station climatique alors surnommée « Le village de la guérison » (INA, 1945) déclina progressivement au cours des années 1970. Deux décennies plus tard, les premières analyses de la qualité de l'air décrivirent une situation préoccupante au regard des concentrations de certains polluants. Dénoncée par une partie des citoyens, par les associations environnementales locales, par le milieu médical et par une partie de la classe politique, la question de la pollution atmosphérique devint progressivement un enjeu de santé publique important dans toute la région (Savioz, 2021). En effet, la vallée de l'Arve s'est fait connaître médiatiquement au cours de ces deux dernières décennies comme l'un des lieux les plus pollués de France. Les études scientifiques menées dans la région de Passy abondent dans ce sens et affirment que : « *This location in the French Alps close to Mont-Blanc is one of the worst places in France regarding air quality* » (Sabatier *et al.*, 2018, p. 2).

3 Il a été scientifiquement démontré qu'une exposition chronique à la pollution de l'air extérieur constituait « (...) *a major cause of morbidity (ill health) and premature mortality (early death)* » (Samet, 2020, p. 63). En effet, il est estimé que la pollution de l'air engendre près de 7 millions de morts prématurées par année à l'échelle globale. En France, selon une étude publiée en 2016 par Santé publique France, l'exposition chronique aux seules particules fines est responsable de près de 48 000 décès prématurés chaque année. Dans la vallée de l'Arve, les études menées au cours des années 2000 révélèrent d'importantes concentrations particulaires, bien au-delà des réglementations européennes (Jafrezzo *et al.*, 2005, 2016). Les autorités publiques tentèrent d'y remédier à travers l'implémentation de plusieurs politiques publiques au cours de la décennie 2010. Néanmoins, malgré l'adoption de ces mesures, de fréquents dépassements des valeurs limites surviennent chaque année. De surcroît, ces initiatives n'ont pas permis de rassurer une partie des citoyens qui s'inquiètent pour leur santé et celle de leurs proches. En effet, la pollution atmosphérique représente un facteur important d'angoisse pour un certain nombre d'habitants de la vallée, comme j'ai pu le constater lors de mon enquête.

4 Extraite d'une recherche doctorale (Savioz, 2021), ce travail repose sur une ethnographie réalisée dans la vallée de l'Arve entre 2017 et 2019, comprenant une phase exploratoire et cinq séjours d'une durée moyenne de trois mois, représentant un total de plus de quinze mois passés sur le lieu d'enquête. Ces périodes de résidences ont été l'occasion de réaliser près de cent entretiens semi-directifs (58 hommes et 41 femmes, âgé·e·s de 23 à 74 ans) avec des élu·e·s, des médecins, des acteurs·rices économiques, scientifiques et administratifs, des riverain·e·s et des membres d'associations environnementales. Cette enquête a également permis de pratiquer de l'observation et de l'observation participante dans différents contextes (conférences

publiques, manifestations, marches, débats, assemblées générales, réunions, etc.). Elle a également été complétée par une quinzaine d'interviews réalisés entre l'automne et le printemps 2021 concernant plus spécifiquement ces sentiments d'anxiété. Dans cet article, je montre tout d'abord, à travers une perspective historique, comment s'est construit le mythe thérapeutique du bon air des Alpes à partir du XIXe siècle, et comment le Plateau d'Assy dans la vallée de l'Arve est devenu un grand lieu de la lutte contre la tuberculose en Europe au cours du XXe siècle. Puis, je présenterai la situation actuelle que connaît cette vallée par rapport à la pollution de l'air, ainsi que les réactions qu'elle suscite. Je me focaliserai ensuite sur ce sentiment d'angoisse et d'anxiété lié aux risques sanitaires propres à la pollution de l'air en analysant l'émergence d'un sentiment d'éco-anxiété dans la vallée de l'Arve.

La construction du mythe thérapeutique dans les Alpes

5 Au cours du XIXe siècle, de nouvelles pratiques touristiques sont apparues dans les régions alpines qui pourraient être qualifiées de tourisme médical, de tourisme de santé ou de tourisme climatique. Le thermalisme tout d'abord, puis la cure d'altitude (altitudothérapie), l'aérothérapie et l'héliothérapie ont participé à un phénomène de médicalisation de l'espace montagnard et de l'air des régions alpines (Reichler, 2005). Reposant notamment sur une « mythologie thérapeutique de la cure d'altitude » (Guignard, 2005, p. 63), les territoires de montagne ont dès lors bénéficié d'une aura curative et d'un imaginaire thérapeutique liés aux propriétés bénéfiques supposées de l'air pur et de l'altitude sur la santé humaine. Des caractéristiques qui s'inscrivirent dans l'imaginaire des régions alpines au cours du XIXe siècle et du XXe siècle, et qui subsistent encore de nos jours (Matos-Wasem, 2005).

Le bon air des Alpes : quand santé rime avec altitude

6 Les vertus prophylactiques et curatives des régions de montagne sur la santé humaine trouvent leur origine dans les approches médicales empiriques réalisées à partir des premières décennies du XIXe siècle (Barras, 2000). D'une part, un grand nombre de recherches se sont concentrées sur les modifications physiologiques liées à l'altitude ainsi qu'aux multiples bienfaits thérapeutiques de cet environnement sur le corps humain, à l'instar de l'oxygénation du sang (*Ibid.*). D'autre part, dans les années 1850 a émergé l'hypothèse d'une « immunité phtisique » (immunité contre la tuberculose), prétendument observée chez les populations montagnardes (Vaj, 2005). Celle-ci a été popularisée par les nombreuses études et enquêtes réalisées par des médecins entre autres allemands, suisses et américains, ainsi que par la publication de plusieurs traités de climatologie médicale vantant les nombreux bienfaits de l'altitude sur les organes respiratoires, et particulièrement concernant le traitement contre la tuberculose (Barras, 2000 ; Vaj, 2005).

7 Bien que scientifiquement infondées, ces croyances placèrent le curseur sur les interactions entre les corps humains et leur environnement naturel. Dès lors, les propriétés thérapeutiques des régions de montagne devinrent un mythe relayé par de nombreux médecins du monde entier (Guillaume, 1991), et forgèrent durablement l'imaginaire de l'espace alpin (Matos-Wasem, 2005). De ce fait, les cures sanatoriales

dans les régions d'altitude, initiée en Allemagne puis en Suisse, eurent un énorme succès et se répliquèrent dans d'autres régions d'altitude (Vaj, 2005). En dopant le tourisme de montagne, ce phénomène participa à un processus de modernisation des régions alpines, et entraîna la construction d'infrastructures spécialisées dans l'accueil de personnes malades de la tuberculose, les sanatoriums (Cremnitzer, 2005). À la fin du XIXe siècle, alors que des pays comme l'Allemagne, la Suisse ou les États-Unis comptaient chacun plusieurs dizaines d'établissements spécialisés dans l'accueil des tuberculeux, la France n'en disposait que d'un nombre restreint. Du fait des systèmes d'assurances différents et sur fond de rivalité franco-allemande, une partie de la classe politique française appuyée par de nombreux praticiens de la médecine, s'opposaient à ce type de traitements des malades tout en continuant de les soigner dans les hôpitaux (Laget, 2005, 2006). L'adoption en 1916 de la loi sur les dispensaires d'hygiène sociale et de préservation antituberculeuse (loi Bourgeois), puis de la loi sur les sanatoriums (loi Honnorat) en 1919, initia un mouvement favorable à la construction de sanatoriums sur le territoire français.

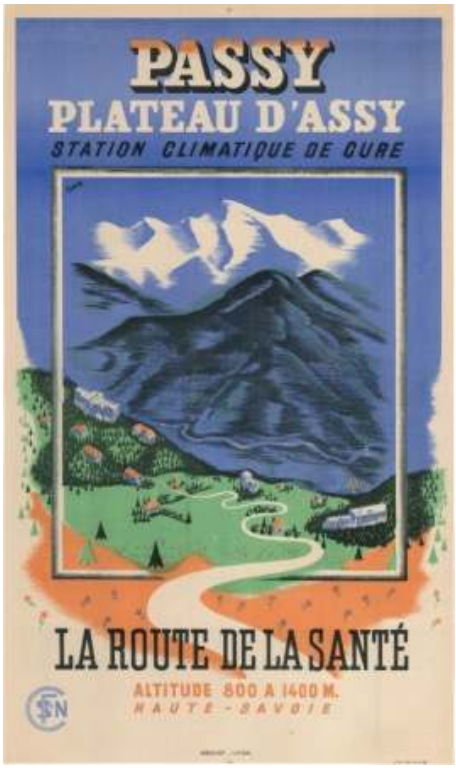
8 Au cours de la Première Guerre mondiale, en 1917, alertée par plusieurs rapports qui évoquaient la difficile gestion de la tuberculose en France, la Fondation Rockefeller dépêcha une mission sanitaire dans le pays, la « Mission Rockefeller » (Grandvoinnet, 2010). Parmi elle, deux médecins, Alexandre Bruno et Paul-Émile Davy, ambitionnaient de construire un village-sanatorium, inspiré du village *Saranac Lake* dans l'État de New York aux États-Unis, développé par le médecin Edward-Livingston Trudeau (Cremnitzer, 2005). Leur objectif était de créer un lieu d'accueil national de cure contre la tuberculose à travers une forme de villégiature sanitaire destinée aux classes moyennes, les soins étant pris en charge par l'Assistance médicale gratuite (Soudan, 1978). En 1921, leur choix s'arrêta sur le Plateau d'Assy, sur les hauteurs de la commune de Passy au pied du Mont-Blanc, dans la vallée de l'Arve. Ce site correspondait à tous les critères climatiques requis pour le développement d'une station sanatoriale ainsi qu'à toutes les exigences de la loi de 1919 (Tobé, 2007).

La plus grande station climatique d'altitude d'Europe : Le Plateau d'Assy

9 En 1922, le projet de construction d'un village-sanatorium était rendu public, et la proximité d'un centre pour tuberculeux suscita la crainte des stations touristiques alentour, comme Chamonix ou Saint-Gervais-Les-Bains, qui se souciaient de l'image de la région (Soudan, 1978 ; Tobé, 2007). Au cours de cette même année 1922, la constitution de l'Association des villages sanatorium de haute altitude (AVSHA) était avalisée, et le projet obtint une reconnaissance d'utilité publique. L'AVSHA construisit quatre sites d'accueil considérés comme de réelles œuvres architecturales (Cremnitzer, 2005 ; Lefebvre, 2008). S'ensuivit également la construction de nombreuses autres infrastructures, sous couvert d'initiatives privées. Classé en « station climatique dès 1930 » (Soudan, 1978, p. 135), le Plateau d'Assy comptait à son apogée plus de 2000 lits répartis dans une vingtaine d'établissements, dont des sanatoriums et des hôtels de cure (Tobé, 2007). La renommée de la principale et de « la plus grande station climatique d'altitude » d'Europe fut internationale (Cremnitzer, 2005, p. 28). Elle attira quelques personnes célèbres, à l'instar de Marie Curie qui y mourut en 1934, ou d'Igor Stravinsky qui y séjourna à la fin des années 1930 (Lefebvre, 2008). Dès lors, toute la région bénéficia d'un imaginaire thérapeutique lié à l'air pur et à l'altitude, observable

à travers des slogans et des publicités comme « La Route de la santé », la « Station climatique de cure », ou encore le « Village de la guérison » (INA, 1945) afin de désigner la commune de Passy et la vallée de l'Arve de manière plus générale (Illustrations 1, 2, 3, 4). Les illustrations mettent systématiquement en scène des paysages alpins, avec en arrière-plan le mythique Mont-Blanc, insistant sur la pureté de la nature et le fantasme de ses bienfaits et de ses vertus, relevant de cet imaginaire thérapeutique évoqué précédemment.

Illustration 1



Passy – Plateau d'Assy – Station climatique de cure — La route de la santé.
Affiche originale SNCF par Chab, 1942.

Illustration 2

Passy–Mont-Blanc – Station climatique de cure. Gare Saint-Gervais-Les-Bains — Le Fayet.
Roger Broders, 1932.

10 Les avancées de la médecine et la découverte des antibiotiques, dont la streptomycine et l'isoniazide, engendrèrent un recul progressif de la tuberculose au niveau national. Parallèlement, la perception médicale et les représentations sociales de la maladie évoluèrent fortement, et la tuberculose devint une maladie vaincue, et donc sans avenir (Kehr, 2021). Ce phénomène entraîna une baisse drastique de la fréquentation des sanatoriums dans le pays, dont ceux du Plateau d'Assy. En 1970, l'établissement accueillant des enfants, le Roc des Fiz fut détruit par un glissement de terrain provoquant la mort de plus de 70 personnes, dont 56 enfants. Cet événement créa un émoi national, et annonçait le déclin de la station dans les années à venir. En effet, les autres sanatoriums tentèrent tant bien que mal de se reconvertir en proposant d'autres types de soins ou de traitements, certains établissements se sont transformés en centre de vacances ou en logements collectifs, d'autres enfin ont été tout simplement désaffectés (Soudan, 1978). La mise en valeur des propriétés thérapeutiques popularisées au cours de ces années, et particulièrement celles concernant l'air pur contraste particulièrement avec les préoccupations actuelles autour de la qualité de l'air dans la vallée.

Illustration 3

Passy, le village de la guérison (extrait).
Presse filmée (1945) – Les Actualités françaises.

Illustration 4

Passy, le village de la guérison (extrait).
Presse filmée (1945) — Les Actualités françaises.

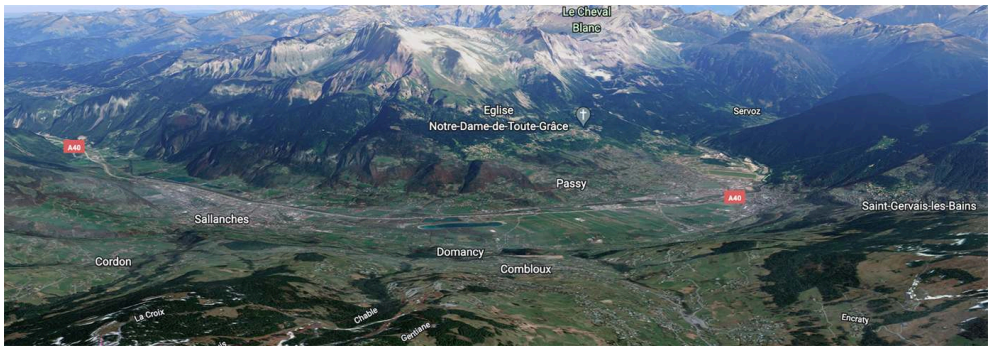
Une pollution atmosphérique préoccupante au pied du Mont-Blanc

11 Malgré cette période de médicalisation des régions de montagne, les investigations scientifiques menées dès la deuxième moitié des années 1990 soulignèrent la grande sensibilité des vallées alpines aux concentrations de polluants dans l'atmosphère, « (...) parfois plus polluée que les grandes zones urbaines » (Jaffrezo *et al*., 2005, p. 6). Dans le cas de la vallée de l'Arve, les analyses menées au cours des décennies 1990 et 2000 démontrèrent de fréquents dépassements des valeurs réglementaires, expliqués par la conjonction de facteurs anthropiques (urbanisation, industries, transports, croissance résidentielle), de caractéristiques topographiques (forme de la vallée, relief, altitude, exposition) et de phénomènes météorologiques (inversion des températures, précipitations, régimes de vents). L'accumulation des polluants dans les basses couches de la troposphère, et particulièrement en basse altitude où vit une grande partie de la population représente une menace pour la santé des habitants de la région. Ce constat déclencha différents mouvements de contestation, ainsi que la mise en place de mesures politiques et administratives.

Une vallée propice à l'accumulation de polluants atmosphériques

12 Les fortes concentrations de polluants de la vallée de l'Arve s'expliquent en partie par les caractéristiques topoclimatologiques propres à cette vallée urbanisée, encaissée au cœur de plusieurs massifs montagneux (Illustration 5). Confiné au cœur de celle-ci, le bassin de Passy représente une région particulièrement sensible aux concentrations polluantes, en raison des verrous géomorphologiques situés à Servoz et à Cluses, qui entravent littéralement la circulation de l'air. Ces caractéristiques topographiques sont à l'origine d'une myriade de processus météorologiques influençant directement la stabilité de l'air, dont le régime des vents, les températures et la pression atmosphériques, qui déterminent les niveaux de concentrations de polluants dans l'atmosphère et leur dispersion. Dans la vallée de l'Arve, en plus des régimes de vents très faibles (Arduini *et al.*, 2017 ; Sabatier *et al*., 2018), les épisodes anticycloniques hivernaux provoquent des inversions de températures fréquentes, limitant les flux d'air verticaux et favorisant les concentrations polluantes (Chemel *et al*., 2016). En effet, alors que les couches d'air de basse altitude demeurent froides et que les couches supérieures se réchauffent, les polluants restent piégés dans les basses couches de l'atmosphère (*cold air pool*) (Allard, 2016 ; Quimbayo-Duarte *et al*., 2021). Ce phénomène provoque systématiquement des épisodes de pollution pendant les périodes hivernales, qui peuvent durer plusieurs jours à plusieurs semaines (Sabatier, 2019).

Illustration 5



Représentation 3D d'une partie de la vallée de l'Arve.
Google Earth© 3D.

13 Les analyses de la composition de l'air menées dans la vallée de l'Arve par l'Association agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) de la région Auvergne-Rhône-Alpes (désormais Atmo) révélèrent une situation préoccupante. Ci-dessous, une liste des principaux polluants répertoriés :

- **Les particules en suspension** (PM_{10} ; $PM_{2,5}$) sont essentiellement produites par le recours au chauffage individuel au bois (qui contribue à ~70 % des particules émises ; Atmo, 2019). Si les moyennes annuelles des concentrations dans la vallée respectent les normes nationales, c'est le nombre annuel de dépassements journaliers qui demeure problématique (Jafrezzo *et al.*, 2018). En pénétrant dans l'organisme humain, les particules fines représentent un facteur de développement de pathologies chroniques, dont des maladies cardiovasculaires, des problèmes respiratoires ou neurologiques, mais également des cancers.
- **Les oxydes d'azote** (NO_x) proviennent essentiellement du secteur des transports (à hauteur de 70 %) et se concentrent essentiellement à proximité des axes routiers de la vallée (Atmo, 2019). Il s'agit d'un gaz toxique impactant notamment les voies respiratoires et irritant les yeux. Chez les personnes vulnérables, une exposition à de fortes concentrations ou une exposition chronique peut déclencher de plus graves problèmes (Samet, 2020).
- **Les émissions de Benzo[*a*]Pyrène** se concentrent surtout dans la zone entre Passy et Sallanches où ses taux ont annuellement dépassé les normes nationales entre les années 2008 à 2016, et relèvent majoritairement des activités industrielles (Golly *et al.*, 2015 ; Jaffrezo *et al.*, 2018). Cet hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP) se compose de propriétés tératogènes et cancérogènes, et provoque entre autres des leucémies, des allergies cutanées, des anomalies génétiques, et peut nuire à la fertilité et au développement.
- **L'ozone** (O_3) troposphérique constitue un polluant secondaire qui se forme à partir des oxydes d'azote (NO_x) et des composés organiques volatils (COV), et constitue une problématique essentiellement rencontrée durant l'été. Il représente un gaz nocif à l'appareil respiratoire humain, et peut être à l'origine d'asthme ou d'autres pathologies chroniques chez les personnes vulnérables.

14 Les procédés industriels situés en fond de vallée sont également à l'origine de l'émission de plusieurs autres types de polluants, à l'instar des composés organiques volatils (COV), des métaux lourds, des dioxines et des furanes qui font l'objet d'une surveillance autour de la zone du Syndicat intercommunal de traitement des ordures ménagères (SITOM) de Passy (Atmo, 2019). Selon les analyses, si ces polluants ne

dépassent pas les valeurs réglementaires, ils ne représentent pas moins de sérieuses menaces sanitaires aux yeux de la population.

La construction sociale et politique de la pollution de l'air comme problème de santé publique

15 Les enjeux sanitaires liés à la pollution de l'air avaient déjà été dénoncés au cours de la décennie 1990 par une association environnementale de la vallée de Chamonix, et concernaient plus spécifiquement les potentiels impacts des fumées noires émises par le trafic international routier sur la santé humaine (Illustration 6 & 7). Si ces dénonciations restèrent essentiellement cloisonnées au sein du monde associatif à cette période, elles émergèrent sur la place publique au cours de la moitié des années 2000, suite à la publication d'études et de rapports, notamment relatés dans la presse locale (Savioz, 2021). Plusieurs mouvements de contestation se manifestèrent, composés d'associations de protection de l'environnement, de collectifs citoyens, de représentants du corps médical de la vallée et de quelques élus locaux. Ils ne cessèrent de dénoncer une minimisation des conséquences sanitaires de la pollution atmosphérique de la vallée par les autorités départementales et régionales. Toutefois, les dépassements fréquents des normes européennes observés quasiment annuellement depuis la fin des années 1990 dans la vallée de Chamonix, ainsi que depuis 2006 dans le bassin de Passy, avaient alerté les pouvoirs publics (Roussel, 2016).

Illustration 6

Action de blocage.
Archive de l'Association pour le respect du site du Mont-Blanc (ARSBM).

Illustration 7

Manifestation contre la réouverture du tunnel du Mont-Blanc (2002).
Site Inspire74[1].

16 Face aux nouvelles directives européennes en matière de qualité de l'air et sous la pression des mouvements sociaux, un Plan de protection de l'atmosphère (PPA) fut adopté en 2012 dans le but de fixer des objectifs réglementaires adaptés au territoire. Néanmoins, le diagnostic territorial des émissions polluantes et les pronostics effectués dans le cadre de l'élaboration de cette politique publique ne convainquirent pas l'ensemble des habitants de la vallée et alimentèrent les « réticences de la population » (Roussel, 2016, p. 253). En effet, de nombreuses voix s'élevèrent dans la vallée afin de dénoncer notamment une focalisation des mesures sur les habitants de la vallée et sur le secteur résidentiel, et un laxisme à l'égard du secteur du transport international et du secteur industriel. Au cours de l'hiver 2016/2017, un épisode de pollution d'une durée de 35 jours déclencha une vague de mobilisations sans précédent dans la vallée et représenta l'apogée des tensions et des crispations concernant les enjeux de la qualité de l'air dans cette région (Illustrations 8 & 9). Un deuxième PPA fut alors adopté en 2019 afin de remédier aux manquements de la première version de la politique publique. Au regard des analyses de la qualité de l'air de ces dernières années, le niveau de pollution reste trop élevé dans la vallée.

Illustration 8

Mobilisation citoyenne, Sallanches – 7 décembre 2016.
Crédits Photo : Florian Reding.

Illustration 9

Mobilisation citoyenne, Sallanches – 7 décembre 2016.
Crédits Photo : Florian Reding.

17 En 2017, une évaluation quantitative d'impact sanitaire (EQIS) de la vallée de l'Arve était publiée par Santé publique France, première de ce type sur un territoire aussi restreint. Celle-ci consista à mesurer uniquement les conséquences de la pollution

particulaire (PM_{10} ; $PM_{2,5}$) sur la santé des habitants de la vallée. L'étude estima que « 68 % de la population de la vallée de l'Arve serait exposée à des niveaux dépassant la valeur recommandée par l'OMS (10 µg/m³ en moyenne annuelle) » (Pascal *et al.*, 2017). L'étude arriva également à une estimation selon laquelle « 8 % de la mortalité de la vallée de l'Arve, soit 85 décès par an, serait attribuable aux particules fines $PM_{2,5}$, et qu'en moyenne 9 mois d'espérance de vie seraient perdues par les habitants de la vallée » (*Ibid.*). Une nouvelle étude publiée en automne 2021 par Santé publique France présentait un bilan plus lourd encore en termes de mortalité causée par la pollution, soit 93 décès par année (Yvon, Yvroud, 2021). Ces chiffres ont un impact considérable sur la vie quotidienne d'une partie des habitants de la vallée et représentent une source d'angoisse permanente contre laquelle il est devenu vital de se mobiliser. Dans cet objectif, des habitants de la vallée ont déposé une plainte contre l'État pour « carence fautive », reconnue par le tribunal de Grenoble en novembre 2020.

Vers l'émergence d'une éco-anxiété liée à la pollution de l'air dans la vallée de l'Arve

18 Le contraste entre l'appréhension de la vallée de l'Arve des années 1920-1970 et celle d'aujourd'hui témoigne à la fois d'une évolution des représentations de l'environnement et de la compréhension de la notion de santé (Kalaora, Vlassopoulos, 2013). Celles-ci sont elles-mêmes influencées par les avancées scientifiques concernant l'impact de certains risques sur la santé humaine, couplées aux multiples crises de santé publique qui ont émergé au cours de ces dernières décennies (Gilbert *et al.*, 2009). Comme la définition actuelle de la santé proposée par l'OMS l'illustre bien, celle-ci est de plus en plus reliée aux conditions de vie sociétales, à l'organisation politique ainsi qu'à l'environnement écologique (Scarwell *et al.*, 2013). Ce phénomène traduit une forme de « sanitarisation du social » et de « politisation de la santé », qui place cette thématique au cœur des débats publics (Fassin, 2000). Depuis le début des années 2000, les enjeux dits de « santé environnementale » ont ébranlé la sphère sociale et constituent une préoccupation toujours croissante pour les populations, comme en témoigne leur institutionnalisation (Guilleux, 2015). Pour traduire la progression d'un sentiment d'insécurité à l'égard de son environnement, la notion d'« éco-anxiété » a été conceptualisée dans les années 1990 afin de désigner « (...) une forme de stress prétraumatique issue de la prospective de conditions écologiques jugées incertaines, imprévisibles et incontrôlables, voire existentiellement menaçantes » (Koller, 2022, p. 170). Quelques années plus tard, le philosophe Glenn Albrecht formulait, au milieu des années 2000, le concept de « solastalgie » qui décrit des états d'angoisse, généré à la fois par un sentiment de vulnérabilité et d'impuissance face aux potentielles menaces environnementales (Albrecht, 2005). Dans ce contexte, l'expérience sensorielle et physique des risques accentuerait davantage ce sentiment de détresse.

19 Les représentations du cadre de vie et les perceptions des risques d'une partie des habitants de la vallée de l'Arve rencontrés lors de mon enquête entrent particulièrement en résonance avec cette « vision solastalgique ». Dans cette partie, je rends compte de cet état de fait à travers différents témoignages, sans insinuer que ce sentiment d'éco-anxiété soit généralisé et généralisable à l'ensemble de la population de la vallée. Bien que des avis divergents et contrastés coexistent, cet article donne la parole aux personnes investies par ces craintes et ces angoisses liées à

l'environnement. Dans le contexte de la vallée de l'Arve, ce dernier est essentiellement appréhendé par une partie de la population locale comme une menace potentielle pour leur santé et celle de leur proche. « Ici, respirer c'est dangereux pour la santé », me rétorquait un interlocuteur pour résumer la situation. Contrairement à d'autres phénomènes environnementaux plus difficiles à observer, à l'instar de l'élévation du taux de CO_2 dans l'atmosphère, les rejets industriels ou les fumées émises par les transports sont visibles à l'œil nu : « Le matin, quand je pars au travail, je vois cette couche qui stagne, comme un smog qui recouvre la plaine », expliquait une habitante de Passy. Le caractère visible de certains polluants joue ainsi un rôle important dans le rapport qu'entretiennent les populations avec leur territoire. Néanmoins, il n'est pas représentatif des concentrations réelles, et n'est pas généralisable à toutes formes de pollutions, qu'elles soient gazeuses ou particulaires. Un habitant de Sallanches expliquait comment le constat de la pollution avait radicalement modifié son appréhension de la vallée :

> Je ne la voyais pas et pourtant j'habite ici depuis 20 ans. Mais quand on commence à la voir, on ne voit plus que ça, et à partir de ce moment on vire dans une forme de vigilance extrême, pour ne pas dire de psychose… On ne se sent plus en sécurité, même chez soi, c'est terrible, alors qu'avant, on ne se posait pas de questions.

20 Outre le constat d'une pollution bien présente et observable, ce sont essentiellement ses conséquences sanitaires sur les enfants qui ont constitué le point névralgique des craintes et des tensions exprimées par la grande majorité des interlocuteurs. Un habitant de la vallée expliquait :

> Mon fils a fait des bronchiolites à répétition durant ses premières années de vie. Aujourd'hui il a 8 ans et il est asthmatique, avec des inflammations des bronches toute l'année, mais surtout en hiver pendant les pics de pollution. Ma femme et moi prenons des cachets pour pouvoir dormir, et depuis plusieurs années on voit un psychiatre toutes les semaines. En fait, on culpabilise beaucoup pour notre enfant et en même temps on angoisse à l'idée de développer nous-même un cancer… Je ne sais pas si je vais tenir longtemps comme ça, et malheureusement, on n'a pas les moyens de partir actuellement, mais si on pouvait le faire, on n'hésiterait pas.

21 Cet extrait d'entretien exprime un sentiment de détresse et d'injustice à l'égard de la santé de cet enfant, et témoigne d'un désarroi face aux risques sanitaires liés à l'air de la vallée. Dans le même temps, il laisse percevoir une grande détresse psychologique. Les sentiments d'angoisse évoqués dans de nombreux autres entretiens étaient systématiquement reliés aux risques de cancers ou à la santé des enfants. D'une manière générale, cela démontre que la pollution de l'air n'est pas seulement constatée via des chiffres et des mesures publiés, mais qu'elle est également éprouvée par des individus, à travers une expérience corporelle et émotionnelle (Quéré, 2012), et représente ainsi une problématique incarnée (*embodied*) (Little, 2012). En d'autres termes, l'exposition à des formes de toxicité est socialement vécue comme une forme d'« *environmental suffering* » générant une détresse émotionnelle, physique et psychologique (*Ibid.*, p. 1).

22 Pour terminer, je me suis intéressé dans mon enquête à l'émergence et à l'origine de ces perceptions, qui tranchent radicalement avec les représentations des régions alpines qui avaient dominé le XIXe siècle, et une grande partie du XXe siècle. De manière très marginale, celles-ci sont apparues au cours des années 1990 chez des militants d'une association environnementale de la vallée, à travers « une perception animale du phénomène », c'est-à-dire sur ce « qu'on sentait, qu'on reniflait, qu'on voyait, qu'on entendait ». Cependant, à cette époque, les craintes sanitaires de la pollution de l'air

n'ont pas fait l'objet d'une appropriation locale par la population de la vallée. C'est seulement quelques années plus tard, entre 2005 et 2010, qu'un sentiment d'angoisse commença à se développer, comme l'évoquait un médecin de la vallée : « Il y a eu un tournant un peu avant 2010, avec l'installation des capteurs dans la plaine… Et après ça, j'ai reçu énormément de parents qui parlaient de la pollution de l'air comme cause de tous les maux de leurs enfants ». Une personne impliquée dans l'administration publique depuis le début des années 1990 confirmait cette corrélation. Les conséquences sanitaires de la pollution de l'air ne seraient apparues que dès lors que les premières mesures réalisées dans la région de Passy auraient été publiées :

> La thématique de la santé publique est vraiment apparue comme ça dans la vallée. Avant cela, je n'avais jamais entendu parler de problèmes de santé, de problèmes respiratoires liés à la qualité de l'air. […] Je pense qu'il y a vraiment quelque chose à comprendre entre le ressenti et l'aspect subjectif des choses et la connaissance d'un problème.

23 Une citation qui souligne une fois de plus l'importance des perceptions et des représentations de l'environnement et de leurs impacts sur les populations.

Conclusion

24 En conclusion, cet article analyse la nature des liens entre santé et environnement durant deux périodes en vallée de l'Arve. Jusque dans les années 1970, l'air de la vallée de l'Arve et des vallées alpines plus généralement était appréhendé comme une ressource bienfaisante et salutaire pour la santé humaine. L'appréhension des régions d'altitude et son air pur relevait ainsi de croyances et de perceptions magico-mystiques, notamment héritées des représentations romantiques de la montagne sacralisée (Cronon, 1995), ainsi que des approches médicales empiriques (Barras, 2000). L'apparition des premières analyses scientifiques de la composition de l'air menées dans la Vallée de l'Arve au cours des décennies 1990 et 2000 révéla d'importantes concentrations de polluants. Celles-ci participèrent à l'évolution des perceptions de l'air et de l'environnement dans la région, devinrent un objet de revendications citoyennes, et contribuèrent à l'émergence d'un sentiment d'éco-anxiété. Cet article illustre bien la manière avec laquelle ce concept peut être appliqué à une échelle locale, dès lors qu'il menace le bien-être et la qualité de vie des populations, dans le cadre d'un territoire de montagne. Ce sentiment d'anxiété, très souvent considéré comme une appréhension émotionnelle de la thématique, repose néanmoins, dans ce cas précis, sur l'état des connaissances scientifiques de la composition biochimique de l'atmosphère, qui met la lumière sur une série de risques pour la santé humaine. En d'autres termes, l'évolution des connaissances représente un facteur d'incertitude (Callon *et al.*, 2001), et dans ce cas d'étude, un facteur d'angoisse. Face aux enjeux actuels des changements climatiques, particulièrement ressentis et observables dans ces régions (Clivaz, Savioz, 2020), de nombreuses incertitudes demeurent quant à l'évolution de la qualité de l'air de la Vallée de l'Arve et des vallées alpines plus généralement. En effet, l'élévation des températures réduira peut-être les inversions thermiques et diminuera en partie le recours des populations au chauffage au bois, source principale des émissions de particules fines. Dans le même temps, elle augmentera les concentrations d'ozone avec des étés plus chauds. Il devient donc légitime de se demander quels seront les impacts liés à la diffusion des connaissances scientifiques concernant ces futurs enjeux sur les populations locales de la vallée.

BIBLIOGRAPHIE

Allard J., 2016.– *Qualité de l'air dans la Vallée de l'Arve : météorologie locale et mesures des réductions des émissions liées au chauffage au bois*, thèse de doctorat, Université Grenoble Alpes, 195 p.

Albrecht G., 2005.– « "Solastalgia". A New Concept in Health and Identity », *Philosophy, Activisim, Nature*, n° 3, p. 44-59.

Arduini G., Chemel C., Staquet C., 2017.– « Local and non-local controls on a persistent cold-air pool in the Arve River Valley », *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, n° 143, p. 1-18.

Barras V., 2000.– « Physiologie et thérapeutique alpines au tournant du XXe siècle », dans J.-C. Pont et J. Lacki, *Une cordée originale. Histoire des relations entre science et montagne*, Genève, George Éditeur, p. 219-234.

Brulfert G., 2004.– *Modélisation des circulations atmosphériques pour l'étude de la pollution des vallées alpines*, thèse de doctorat, Université Joseph-Fourier – Grenoble 1, 272 p.

Callon M., Lascoumes P., Barthe Y., 2001.– *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris, Éditions Seuil, 358 p.

Chemel C. Arduini G., Staquet C., Largeron Y., Legain D., Tzanos D., Paci A., 2016.– « Valley heat deficit as a bulk measure of wintertime particulate air pollution in the Arve River Valley », *Atmospheric Environment*, vol. 128, p. 208-215. DOI : https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2015.12.058.

Clivaz C., Savioz A., 2020.– « Recul des glaciers et appréhension des changements climatiques par les acteurs touristiques locaux. Le cas de Chamonix-Mont-Blanc dans les Alpes françaises », *Via*, n° 18. DOI : https://doi.org/10.4000/viatourism.6066.

Cremnitzer J.-B., 2005.– *Architecture et santé. Le temps du sanatorium en France et en Europe*, Paris, Éditions A. et J. Picard. 161 p.

Cronon W., 1995.– « The trouble with wilderness », dans W. Cronon (dir.), *Uncommun ground. Rethinking the human place in Nature*, New York, W.W. Norton & Co, p. 69-90.

Fassin D., 2000.– « Entre politiques de la vie et politiques du vivant. Pour une anthropologie de la santé », *Anthropologie et Sociétés*, vol. 24, n° 1, p. 95-116.

Gilbert C., Henry E., Bourdeau I., 2009.– « Lire l'action publique au prisme des processus de définition des problèmes », dans C. Gilbert, E. Henry, *Comment se construisent les problèmes de santé publique*, Paris, La Découverte, 296 p.

Golly B., Piot C., Jaffrezo J.-L., Brulfert G., Berlioux G., Besombes J.-L., 2015.– « Répartition et quantification des sources de HAP en vallées alpines par des composés organiques soufrés : impact industriel ? », *Pollution atmosphérique*, n° 224, p. 1-8.

Grandvoinnet P., 2010.– *Histoire des sanatoriums en France (1915-1945). Une architecture en quête de rendement thérapeutique*, thèse de doctorat, Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines, Université de Genève, 551 p.

Guignard A., 2005.– « Une "méthode sanatoriale" pour le bon air des Alpes et du désert », *Revue de géographie alpine*, vol. 93, p. 61-69. DOI : https://doi.org/10.3406/rga.2005.2333.

Guillaume P., 1991.– « Tuberculose et montagne. Naissance d'un mythe », *Vingtième Siècle*, n° 30, p. 32-39. DOI : https://doi.org/10.3406/xxs.1991.2373.

Hickman C., 2020.– « We need to (find a way to) talk about … Eco-anxiety », *Journal of Social Work Practice*, vol. 34, n° 4, p. 411-424.

Jaffrezo J.L., Besombes J.L., Marchand N., Mocnik G., Brulfert G., Chevrier F., Bertrand A., Jezek I., Allard J., 2018.– « DEconvolution de la contribution de la COMbustion de la BIOmasse aux particules dans la vallée de l'Arve – projet DECOMBIO », ADEME, 160 p.

Jaffrezo J.L., Chapuis D., Jacob V., Masclet P., Besombes J.L., Leoz E., Fréjafon E., Chazette P., Perros P., Chollet J.P., Wortham H., Greenwald R., 2005.– « Programme PRIMEQUAL 2 / PREDIT. POVA (Pollution des Vallées Alpines) », CNRS, 45 p.

Kalaora B., Vlassopoulos C., 2013.– *Pour une sociologie de l'environnement. Environnement, société et politique*, Paris, Champ Vallon. 301 p.

Kehr J., 2021.– *Spectre de la tuberculose. Une maladie du passé au temps présent*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 168 p.

Koller S., 2022.– « Eco-anxiété et société », dans N. Senn, M. Gaille, M. del Rio Carral, J. Gonzalez Holguera, *Santé et environnement. Vers une nouvelle approche globale*, RMS Editions, Chêne-Bourg, 506 p.

Laget P.L., 2005.– « Le sanatorium familial de Montigny-en-Ostrevent (Nord) : échec d'une tentative de création d'un établissement antituberculeux modèle, de caractère national », *Revue des patrimoines*, n° 6, p. 1-14.

Laget P.L., 2006.– « La réception du modèle sanatorial germanique dans les milieux médicaux français », *Les quinze glorieuses de l'architecture sanatoriale*, Centre de recherche sur l'étude et l'histoire d'Assy (CREHA), Plateau d'Assy, p. 26-33.

Lefebvre T., 2008.– « Le village sanatorial du plateau d'Assy », *La Revue du praticien*, n° 56, p. 342-345.

Little P.C., 2012.– « Another Angle on Pollution Experience: Toward an Anthropology of the Emotional Ecology of Risk Mitigation », *ETHOS*, vol. 40, n° 4, p. 431-452.

Matos-Wasem R., 2005.– « Le bon air des Alpes dans le tourisme d'aujourd'hui et de demain : un capital symbolique à mettre en valeur et à préserver », *Revue de géographie alpine*, vol. 93, p. 97-104. DOI : https://doi.org/10.3406/rga.2005.2337.

Pascal M., De Crouy Chanel P., Wagner V., Yvon J.M., Saura C., 2017.– *Impacts de l'exposition chronique aux particules fines sur la mortalité dans la vallée de l'Arve*, rapport de Santé publique France, 41 p. En ligne : https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/183095/2308909?version=1, consulté le 16 mars 2023.

Quéré L., 2012.– « Le travail des émotions dans l'expérience publique. Marées vertes en Bretagne », dans D. Cefaï, C. Terzi, *L'expérience des problèmes publics*, Paris, Éditions de l'EHESS, p. 135-162.

Quimbayo-Duarte J., Chemel C., Staquet C., Troude F., Arduini G., 2021.– « Drivers of severe air pollution event in a deep valley durey wintertime: A study case from the Arve River Valley, France », *Atmospheric Environment*, vol. 247. DOI : https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2020.118030.

Reichler C., 2005.– « Le bon air des Alpes. Entre histoire culturelle et géographie des représentations. Présentation », *Revue de géographie alpine*, vol. 93, p. 9-14. DOI : https://doi.org/10.3406/rga.2005.2327.

Roussel I., 2016.– « Dans la vallée de l'Arve, une approche innovante de la gestion de la pollution atmosphérique », *Pollution Atmosphérique*, n°s 231-232, p. 251-258.

Sabatier T., 2019.– « Circulations à fine échelle et qualité de l'air hivernal dans une vallée alpine urbanisée », thèse de doctorat, Université Paul Sabatier – Toulouse III, 226 p.

Sabatier T., Paci A., Canut G., Largeron Y., Dabas A., Donier J.M., Douffet T., 2018.– « Wintertime local wind dynamics from scanning dopplerlide and air quality in the Arve river valley », *Atmosphere*, vol. 9, n° 4, p. 1-28.

Samet J.M., 2020.– « Air Pollution: Adverse Effects and Disease Burden », dans W.K. Al-Delaimy, V. Ramanatha, M. Sanchez Sorondo, *Health of People, Health of Planet and Our Responsibility. Climate Change, Air Pollution and Health*, New York, Springer, 414 p.

Savioz A., 2021.– *De gaz et de particules. Ethnographie de la construction sociale et politique des problèmes publics de la pollution de l'air et des changements climatiques dans la haute Vallée de l'Arve*, thèse de doctorat, Université de Lausanne, 589 p.

Scarwell H.J., Roussel I., Charles L., 2013.– « Environnement et santé : quels enjeux, quels acteurs, quelle intelligibilité ? », *Développement durable et territoires*, vol. 4, n° 2, p. 1-6. DOI : https://doi.org/10.4000/developpementdurable.9848.

Soudan P., 1978.– *Au Pays du Mont-Blanc. Histoire de Passy*, Paris, Soudan, 171 p.

Tobé A., 2007.– *Passy, Plateau d'Assy, montagne magique, l'art inspiré : itinéraire culturel*, Passy, Centre de recherche et d'étude sur l'histoire d'Assy (CREHA), 96 p.

Vaj D., 2005.– « La géographie médicale et l'immunité phtisique des altitudes : aux sources d'une hypothèse thérapeutique », *Revue de géographie alpine*, vol. 93, p. 21-33. DOI : https://doi.org/10.3406/rga.2005.2329.

Yvon J.M., Yvroud M., 2021.– *Évaluation quantitative d'impact sur la santé (EQIS) de la pollution de l'air ambiant en région Auvergne-Rhône-Alpes, 2016-2018*, rapport de Santé publique France, 14 p. En ligne : https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/383371/3196693?version=1, consulté le 16 mars 2023.

INA : https://www.ina.fr/ina-eclaire-actu/video/afe86003279/le-village-de-la-guerison

INA : https://fresques.ina.fr/rhone-alpes/fiche-media/Rhonal00143/passy-le-village-de-la-guerison.html

NOTES

1. https://inspire74.com, consulté le 16 mars 2023.

RÉSUMÉS

Cet article concerne la Vallée de l'Arve à travers deux périodes au cours desquelles une attention particulière a été portée sur les liens entre santé et environnement avec deux visions diamétralement opposées. Historiquement, le Plateau d'Assy dans la Vallée de l'Arve a été une

des grandes destinations climatiques spécialisées dans le traitement contre la tuberculose entre les années 1920 et 1970. Fruit d'un imaginaire collectif construit autour du mythe de l'air pur des montagnes, les régions alpines de manière générale ont bénéficié dès le XIXe siècle d'un processus de sanitarisation qui constitua le moteur du tourisme local jusqu'aux années 1970. Si ces caractéristiques thérapeutiques subsistent encore de nos jours, les analyses scientifiques menées dès les années 1990 soulignèrent la grande vulnérabilité des vallées alpines à la pollution atmosphérique. C'est le cas de la Vallée de l'Arve qui, au cours de ces deux dernières décennies, s'est faite médiatiquement connaître pour sa mauvaise qualité de l'air. Appréhendée comme un enjeu majeur de santé publique, la pollution de l'air de cette région est devenue une source importante de crainte et d'anxiété pour une partie de la population locale. Si ce phénomène contraste fortement avec les perceptions et les représentations thérapeutiques évoquées précédemment, elles trouvent un écho particulier avec les préoccupations liées à la santé-environnementale et aux enjeux actuels d'éco-anxiété.

This article contrasts two periods of time in the Arve Valley, during which particular attention was paid to the links between human health and the environment, but with diametrically opposed perceptions. Historically, the Plateau d'Assy in the Arve Valley was a major healthcare destination, particularly specializing in the treatment of tuberculosis between the 1920s and 1970s. From the 19th century onwards, a collective imagination emerged around the myth of clean air of the mountains. Alpine regions broadly benefited from being considered particularly sanitary, and this was the engine of local tourism until the 1970s. Though the therapeutic characteristics of the mountains still exist today, scientific analyses carried out from the 1990s have underlined the great vulnerability of the Alpine valleys to atmospheric pollution. This is the case of the Arve Valley which, over the past two decades, has become infamous in the media for its poor air quality. Now understood to be a significant public health issue, air pollution in this region has become a major source of fear and anxiety for part of the local population. Though this contrasts sharply with past therapeutic representations of the mountains as mentioned above, current fears around air quality in the Arve Valley find themselves echoed in broader societal debates around environmental health and eco-anxiety.

INDEX

Mots-clés : destinations climatiques, pollution atmosphérique, santé environnementale, éco-anxiété
Keywords : healthcare tourism, air pollution, environmental health, eco-anxiety

AUTEUR

ALEXANDRE SAVIOZ

PhD, University of Applied Sciences and Arts of Western Switzerland, HES-SO Valais-Wallis