Parc naturel régional Pyrénées Ariégeoises

L'air

dans le Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises

Diagnostic du territoire

Révision de charte, document de travail, septembre 2021

ne pas diffuser

l'Europe s'engage en Midi-Pyrénées
UNION EUROPÉENNE
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
La Région Occitanie Pyrénées · Méditerranée
Ariège Pyrenees le Département 09
Les communes & intercommunalités du Parc
Parc naturel régional Pyrénées Ariégeoises

L'air
dans le Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises

Document de travail – ne pas diffuser

Ce chapitre est l'un des 18 chapitres du diagnostic territorial du Parc naturel régional des Pyrénées ariégeoises, réalisé dans le cadre de la révision de sa charte. Chaque chapitre correspond à une ressource du territoire.

Version	0, 7 septembre 2021
Rédaction	Amélie Le Ster, Aurélia Belin, Lucile Chamayou
Relecture	Claire Pages, Région Occitanie, 03/21

Sommaire

Introduction **2**
1. Le regard des habitants **3**
2. Le dispositif de surveillance de l'air : des moyens locaux insuffisants **3**
3. Une qualité de l'air atmosphérique moyenne **3**
3.1. L'indice quotidien de qualité de l'air 3
3.2. La dégradation de la qualité de l'air par les transports 5
3.3. Les secteurs, résidentiel et industriel, principaux contributeurs aux émissions de particules fines 5
4. Les sources de dégradation de la qualité de l'air atmosphérique **6**
4.1. Les particules fines 6
4.2. Les poussières 6
4.3. Les pesticides 6
4.4. Les pollens : le cas particulier de l'ambroisie 7
5. Les forces vives du territoire et les documents-cadre **10**
6. Changement climatique et qualité de l'air **11**
7. Eléments prospectifs 2039 ..... **11**
Synthèse – Air **12**

Document de travail - ne pas diffuser

Introduction

L'air est un bien commun dont il est important de préserver la qualité. Au niveau global, on assiste à une dégradation de la qualité de l'air avec des conséquences sur la santé humaine, sur l'environnement et le climat. La pollution de l'air concerne toute la population. Les niveaux de polluants observés dans l'atmosphère sont associés à des risques pour **la santé** comme le montrent les publications de Santé Publique France, de l'Organisation Mondiale de la Santé et la littérature internationale. De nombreux décès annuels dans le monde sont attribuables aux particules fines de l'air ambiant. Le rapport de la Commission Lancet[1] (pollution et santé) publié en 2017 rappelle que cette pollution constitue actuellement la plus grande menace environnementale au regard des maladies et des décès prématurés dans le monde. Des études épidémiologiques, toxicologiques et expérimentales mettent en évidence les liens entre exposition à la pollution atmosphérique et différentes pathologies. Les pathologies chroniques se développent après plusieurs années d'exposition quotidienne, même à de faibles niveaux de concentration. Ces études démontrent que la pollution de l'air peut générer des cancers, des pathologies cardiovasculaires et respiratoires. Des études récentes pointent également des effets possibles sur le diabète, la reproduction, le risque de naissance prématurée, le développement neurologique de l'enfant et la démence chez les plus âgés.

La qualité de l'air implique aussi celle de l'air intérieur. Nous passons une grande partie de notre temps dans des espaces clos où l'air n'est pas toujours de bonne qualité : logement, transport, lieu de travail, école. Outre les apports de l'air extérieur, les sources potentielles de pollutions dans les bâtiments sont nombreuses : matériaux de construction, appareils à combustion, peinture, meubles, défaut de ventilation, activités humaines… L'air intérieur est donc pollué de manière spécifique par rapport à l'air extérieur. En contribuant au développement de maladies, la pollution de l'air extérieur et intérieur diminue sensiblement la qualité et l'espérance de vie de la population.

Outre les effets sur la santé, la pollution de l'air a **des effets sur l'environnement**. Elle affecte la faune (déclin de certaines populations pollinisatrices, difficultés de certaines espèces à se reproduire ou à se nourrir, modification de la physiologie des organismes,..) Elle provoque aussi des altérations des écosystèmes qui se traduisent en général par un appauvrissement de la biodiversité puis par la perturbation générale des écosystèmes. Elle contamine les sols et l'eau (pesticides, dépérissement des sols..). Elle participe aussi à la dégradation du bâti (dégradation de la pierre, oxydation et corrosion des bâtiments.).

Au niveau global, les polluants atmosphériques n'ont pas uniquement des effets négatifs sur la santé et l'environnement. Ils peuvent influencer également **le climat.** Le changement climatique et la pollution de l'air sont intimement liés. Le changement climatique favorise certains types de polluants, avec par exemple des conditions favorables à la formation d'ozone plus fréquentes, ou une augmentation des concentrations de particules fines associées à des incendies, ou à des brumes de sables du Sahara. Des politiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre peuvent être favorables à la qualité de l'air et réciproquement. Il est donc très important de s'assurer de la cohérence de ces politiques.

La qualité de l'air, telle que connue actuellement dans les Pyrénées Ariégeoises, ne fait pas l'objet de plan de protection particulier à l'échelle locale et régionale. Ce statut de territoire faiblement pollué, nous prive de l'accès à des fonds financiers dédiés en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air mais nous incite de ce fait à accentuer la prévention primaire et la préservation de cette ressource essentielle.

Les particularités des Pyrénées Ariégeoises:

> Une faible densité humaine
> Une qualité de l'air moyenne en raison du chauffage au bois, du brûlage à l'air libre qui perdure et du secteur du transport mais qui est ressentie comme meilleure qu'en ville.
> Des différences supposées au niveau de la qualité de l'air en plaine, en haute montagne et dans les fonds de vallées (stagnation des particules fines).
> Des activités de plein air : parapente, planeurs, randonnées, escalade…ayant un faible impact sur la qualité de l'air.

[1] Rapport disponible sur www.thelancet.com/commissions/pollution-and-health

Document de travail - Pièces diffusées

1. Le regard des habitants (Enquête citoyenne 2017-2018)

❖ **Une qualité de l'air « excellente » à préserver de potentielles dégradations**

La perception sur la qualité de l'air qui ressort de l'enquête est un peu différente du diagnostic disponible. La qualité de l'air est jugée « excellente » par les répondants avec cependant des commentaires teintés d'inquiétude sur son éventuelle dégradation et la préservation de sa qualité. **Les transports individuels, l'écobuage et le chauffage au bois sont présentés comme les principales causes de pollution.** Une demande de plus d'information est exprimée**. L'arrêt de l'utilisation des pesticides agricoles**, source de pollution est également une des principales demandes.

2. Le dispositif de surveillance de l'air : des moyens locaux insuffisants

Atmo Occitanie est l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air en région Occitanie. Elle assure trois fonctions principales qui se déclinent dans la surveillance continue de la qualité de l'air, l'information au quotidien et en cas d'alertes à la pollution, et l'analyse des phénomènes de pollution de l'air pour mieux les anticiper.

Les moyens dédiés à la connaissance de la qualité de l'air sont insuffisants par rapport aux besoins de connaissance.

Selon Thierry Suaud Président d'Atmo Occitanie (bilan de l'air en Occitanie, 2019), « *les moyens aujourd'hui dédiés à la surveillance de la qualité de l'air en Occitanie, tous collèges confondus, sont de l'ordre de 0,75 euro par habitant et par an (contre 1€ au national) pour la seconde région la plus étendue de France et qui connaît la plus forte croissance démographique*». Cela souligne un véritable enjeu **d'amélioration de la connaissance et des moyens associés.**

D'après le diagnostic Air Energie Climat du PNR des Pyrénées Ariégeoises (2016), l'Ariège présente **une bonne qualité de l'air dans sa globalité**. Cependant, **le département ne fait l'objet d'aucun suivi permanent** de la qualité de l'air, les capteurs étant plutôt situés dans les grandes aires urbaines. Les bulletins quotidiens de qualité de l'air réalisés selon une modélisation et les bilans annuels montrent que le PNR n'est pas concerné par une importante pollution de l'air. Mais cette modélisation ne permet pas de prendre en compte les conditions climatiques et physiques spécifiques du territoire et les effets induits (potentiel effet de concentration des particules fines dans les vallées par exemple) et leurs conséquences sur la qualité de l'air au niveau local.

Début 2021 à Foix, un collectif associatif a décidé d'installer des capteurs individuels pour mesurer les particules fines à Foix et aux alentours. Toutes les données collectées seront remontées au site international Sensor Community[2]. L'ANA-CEN09 a également investi dans 30 capteurs à des fins de sensibilisation des habitants sur la pollution de l'air.

3. Une qualité de l'air atmosphérique moyenne

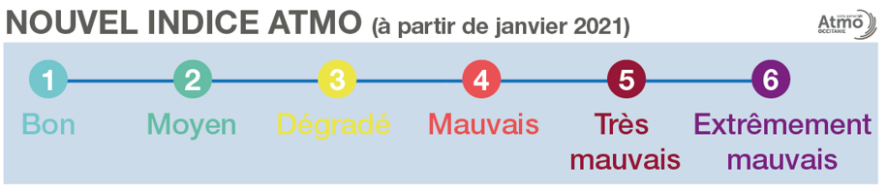
3.1. L'indice quotidien de qualité de l'air

A l'instar des prévisions météorologiques, l'indice de la qualité de l'air émis quotidiennement par Atmo Occitanie permet de **caractériser la qualité de l'air**. Cet indice a évolué en 2021 en abaissant les seuils, en cohérence avec ceux de l'indice européen et de l'OMS, pour être plus protecteur de la santé. Le nouvel indice intègre aussi un nouveau polluant dans ces règles de calcul, les PM2.5 dites particules fines.

Diffusé quotidiennement, cet indicateur informe chaque citoyen sur la qualité de l'air **prévue** et lui permet d'adapter son comportement en conséquence.

[2] https://sensor.community/en/

Document de travail- ne pas diffuser



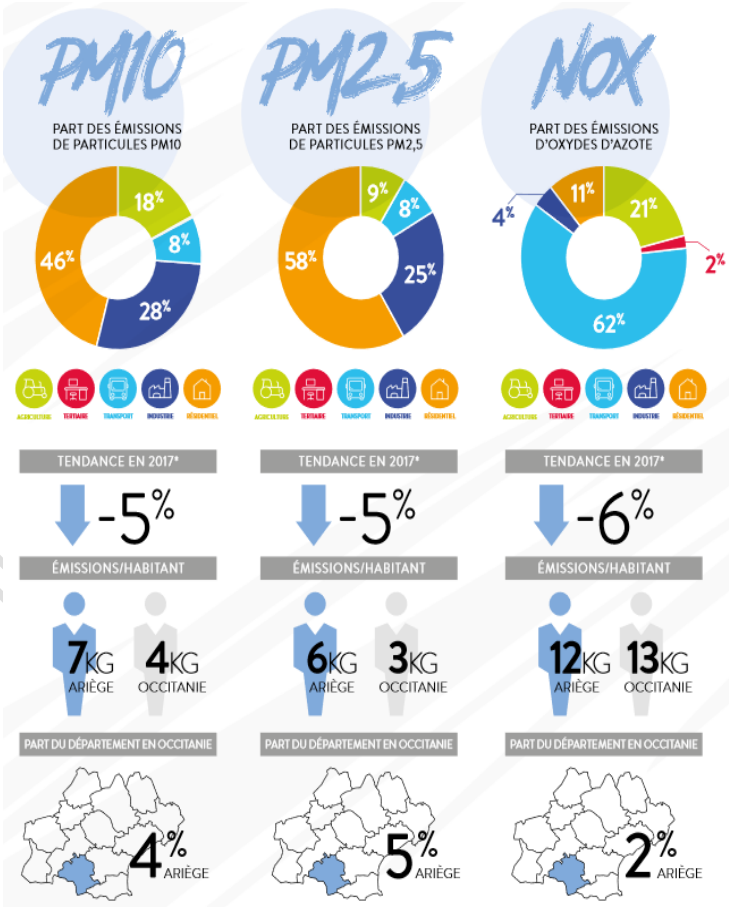
En Ariège, depuis janvier 2021, cet indice est régulièrement au niveau 2 « moyen » et ponctuellement au niveau 3 « dégradé » dès que l'ensoleillement provoque des pics d'ozone.

Le niveau 4 « mauvais » a déclenché 3 alertes sanitaires en mars 2021. Ces épisodes de pollution aux particules en suspension PM10 ont trouvé leur origine dans la présence d'une masse d'air chargée en particules désertiques (poussières sahariennes) combinée à des émissions locales de particules (chauffage au bois et écobuage) qui ont entrainé la hausse des concentrations de particules.

Par la forte proportion de chauffage au bois, un ariégeois émet 2 fois plus de particules PM que la moyenne des Occitans.
L'exposition chronique annuelle de la population ne met en évidence qu'un **dépassement de « l'objectif de qualité non respecté » pour l'ozone**. Cependant Atmo Occitanie met à jour régulièrement un inventaire des émissions de polluants atmosphériques sur le département.

Cet inventaire indique des émissions de particules en suspension PM10 et fines PM2.5 liées majoritairement aux secteurs, résidentiel et industriel, et des oxydes d'azote NOx liés au secteur du transport.

En l'absence de station de mesures de la qualité de l'air implantée sur le périmètre d'étude, le SMPNR adhérent de l'association Atmo Occitanie, dispose des données annuelles de l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques (en t/an) pour le territoire.



La qualité de l'air en Ariège– bilan Atmo Occitanie 2019
Source : Évolution des émissions en Ariège en 2017 par rapport à la moyenne des quatre dernières années Source : Atmo Occitanie/ATMO_IRSV3.1_Occ.

Document de travail

3.2. La dégradation de la qualité de l'air par les transports

La qualité de l'air se voit affectée par les polluants provenant du trafic routier. Les Pyrénées Ariégeoises impliquent **une dépendance forte à la voiture** (83% des trajets domicile-travail sont faits en voiture par les actifs) avec peu de transports en commun. Les Pyrénées Ariégeoises disposent d'une infrastructure majeure de mobilité douce d'est en ouest peu valorisée (voie verte, ancienne voie ferrée, vélo route V81). Quelques initiatives de transport à la demande ont vu le jour. Le SMPNR a mis en place le service d'autostop partagé RézoPouce en 2019. Il existe un réseau associatif résolument tourné vers des alternatives à la voiture (ex : Convergence vélo Couserans qui milite pour une plus grande place du vélo en Couserans).

L'arrêt du trafic routier pendant le premier confinement (printemps 2020) a démontré que l'on pouvait agir sur la qualité de l'air en réduisant le recours à la voiture. En effet dans son bilan du confinement, Atmo Occitanie constate une amélioration globale de la qualité de l'air (baisse de 60% des oxydes d'azote), mais pas sur tous les polluants (particules fines notamment liés à l'augmentation des émissions provoqués par le secteur résidentiel issus des dispositifs de chauffages, du brûlage des déchets et autres, plus importantes qu'en situation « normale »)[3]. Il apparaît clairement un enjeu de développement de la mobilité douce pour limiter les émissions de polluants liées au trafic routier.

Le périmètre d'étude intègre **la RN 20** qui est un axe majeur de transport national (en particulier les week-ends pour les loisirs et sur la route du Pas de la Case) Cet axe international, vers Andorre et l'Espagne est fortement générateur de tous types de polluants routiers et de bruit.

3.3. Les secteurs, résidentiel et industriel, principaux contributeurs aux émissions de particules fines

Les résultats mettent en avant deux secteurs responsables de 3/4 des émissions : le résidentiel et l'industrie.

La prédominance du secteur résidentiel en Ariège s'interprète aussi avec le profil sociologique et les usages traditionnels d'un territoire de montagne notamment concernant le bois-énergie. Ceci se retrouve dans la contribution du territoire Ariégeois par habitant aux émissions de particules fines qui est supérieure à la moyenne régionale. **Le secteur résidentiel est le principal contributeur aux émissions de particules dans l'air avec respectivement 46% et 58% des émissions du département**. La forte proportion de foyers chauffant au bois (37%) explique ces chiffres. Le secteur industriel est quant à lui responsable de 28% des particules en suspension et de 25% des particules fines en Ariège.

D'autres activités liées à la combustion de biomasse sont génératrices de particules et ne font à ce jour l'objet d'aucun suivi de leur impact en termes d'émission de particules fines: **le brûlage à l'air libre et les écobuages**. Le règlement sanitaire départemental interdit tout brûlage à l'air libre de déchets des particuliers. Un arrêté préfectoral plus récent, en vigueur sur le département encadre ces pratiques polluantes, en interdisant tout brûlage à l'air libre par les particuliers et en réglementant sur déclaration les écobuages agricoles[4]. Localement, on constate que cette règle est régulièrement enfreinte. **Sans caractérisation précise de terrain des émissions de polluants atmosphériques par ces brûlages extérieurs, il est difficile de déterminer les conséquences sanitaires pour la population.**

Document de travail - Ne pas diffuser

[3] Source : https://www.atmo-occitanie.org/actualites/covid-19-confinement-et-qualite-de-lair-zoom-sur-les-territoires-en-region

[4] https://www.ariege.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-biodiversite/Foret/Ecobuages/Nouvelle-reglementation-sur-l-incineration-des-vegetaux

4. Les sources de dégradation de la qualité de l'air atmosphérique

4.1. Les particules fines

Parmi les particules fines, on distingue :
> les particules primaires, directement émises dans l'atmosphère. Elles sont majoritairement issues de toutes les combustions incomplètes liées aux activités industrielles ou domestiques, ainsi qu'aux transports. Elles sont aussi émises par l'agriculture (épandage, travail du sol, etc). Elles peuvent également être d'origine naturelle (érosion des sols, pollens, feux de biomasse, etc.).

> les particules secondaires, formées dans l'atmosphère suite à des réactions physico-chimiques pouvant impliquer le dioxyde de soufre (SO_2), les oxydes d'azote (NOx) ou les composés organiques volatils (COV), voire des particules primaires.

Les particules sont classées en fonction de leur taille :
> PM_{10} : particules de diamètre inférieur à 10 micromètres. Elles sont retenues au niveau du nez et des voies aériennes supérieures ;

> $PM_{2.5}$: particules de diamètre inférieur à 2,5 micromètres. Elles pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire jusqu'aux alvéoles pulmonaires et peuvent passer dans la circulation sanguine.

Les particules sont particulièrement nocives pour la santé. Elles provoquent des irritations et des problèmes respiratoires chez les personnes sensibles et sont associées à une augmentation de la mortalité (affections respiratoires, maladies cardiovasculaires, cancers…). Par ailleurs, elles sont responsables des salissures présentes sur les bâtiments et monuments.

4.2. Les poussières

Les poussières rentrent dans la liste des **particules fines**, polluants réglementés car leur concentration dans l'air rend la respiration plus difficile, surtout pour les personnes vulnérables (souffrant d'asthme par exemple). De plus elles sont susceptibles d'adsorber d'autres polluants chimiques présents dans l'air qui peuvent ainsi pénétrer dans les alvéoles pulmonaires. Leur source peut être naturelle ou anthropique. Il existe dans le territoire des épisodes météorologiques ponctuels de pollution de l'air lié à un **soulèvement de sables du Sahara** comme cela a été le cas en octobre 2020 et en mars 2021 en Ariège. En octobre 2020, le bulletin quotidien a alors annoncé un indice de 8 pour Foix (contre 3 à 4 classiquement) et des conseils sanitaires applicables en cas de pollution aux particules fines ont été diffusés par Atmo Occitanie (éviter de sortir pour les personnes vulnérables et de faire du sport en extérieur…).

Les sources anthropiques du territoire identifiées correspondent à **l'extraction de matériaux.**

Dans son bilan 2019, Atmo Occitanie annonce surveiller les retombées de poussières dans l'environnement des carrières de Varilhes et Saverdun, ainsi que celles de l'usine de Talc à Luzenac, toutes à l'extérieur du périmètre d'étude.
Les poussières proviennent également du labour agricole. La part des terres labourables dans la SAU étant faible, cette source de poussières probablement aussi.

4.3. Les pesticides

(cf. chapitre santé environnementale)

Les collectivités et les particuliers ont été incités à arrêter leur utilisation de pesticides par les campagnes « zéro Phyto » et la mise en œuvre de la Loi Labbé. Le SMPNR a d'ailleurs accompagné 32 communes à cette évolution de pratiques entre 2014 et 2017.

Les pesticides restent utilisés principalement pour protéger les cultures agricoles contre différentes menaces, afin de limiter les risques de perte de récoltes. La majeure partie des territoires agricoles du département se situe en dehors du périmètre d'étude dans le secteur Nord. Avec une faible part en terres labourables (environ 4%). le territoire semble peu concerné directement par l'utilisation agricole des pesticides. Cependant, les pratiques quant à l'utilisation des pesticides dans les territoires adjacents pourraient avoir des impacts directs sur la qualité de l'air des Pyrénées Ariégeoises.

Document de travail - Ne pas diffuser

Les pesticides utilisés se retrouvent en partie dans l'air ambiant et les impacts sanitaires de cette exposition via l'air sont mal connus. Au niveau national, une campagne nationale exploratoire des pesticides (CNEP) menée entre 2017 et 2018 par l'Anses, l'Ineris et le réseau des AASQA a permis d'obtenir une photographie des substances présentes dans l'air ambiant (hors situation de grande proximité avec la source d'émission) et leurs niveaux de concentration en France.

Atmo Occitanie a présenté en novembre 2020 un bilan régional sur la surveillance des pesticides dans l'air, basé sur 9 sites de mesures (arboriculture, grandes cultures, vignes, urbain). Aucun site de surveillance n'était situé en Ariège.

Il convient **d'améliorer la connaissance sur l'utilisation des pesticides** pouvant impacter le territoire *via* la dispersion atmosphérique. L'autre enjeu consiste à **proposer des alternatives à l'utilisation des pesticides et un accompagnement aux agriculteurs afin de réduire leur utilisation.**

4.4. Les pollens : le cas particulier de l'ambroisie

Chaque année en France, 20% des enfants et 30% des adultes souffrent d'allergie aux pollens, avec des symptômes plus ou moins graves (rhinite, conjonctivite, asthme…). Ces allergies surviennent au printemps avec la libération des pollens d'arbres et au moment des foins avec les graminées. Le RNSA surveille grâce à un bulletin aéropollinique ces pics pour informer les personnes sensibles. La pollution atmosphérique est un facteur d'aggravation pour les personnes allergiques en augmentant l'irritation des voies respiratoires.

Trois espèces d'ambroisie, **plante exotique envahissante, sont inscrites au Code de la Santé Publique** comme menaces pour la santé humaine : l'Ambroisie à feuille d'armoise (*Ambroisia artemisiifolia L.*), l'Ambroisie trifide (*Ambroisia trifida L.*) et l'ambroisie à épi lisse (*Ambroisia psilostachya DC*).

On retrouve 2 des 3 espèces d'Ambroisie en Ariège (*Ambroisia artemisiifolia L. et Ambroisia trifida L.)* Le pollen d'ambroisie provoque des symptômes allergiques plus sévères que d'autres espèces, pouvant conduire à l'extrême à des chocs anaphylactiques. De plus, elle peut entraîner des effets dose-cumulatifs rendant les personnes allergiques après plusieurs années d'exposition sans symptômes. **Elle rallonge la saison des allergies avec un pic pollinique estival en août généralement.**

A l'échelle nationale, il existe un observatoire et une plateforme de signalement[5] pour cette plante, dangereuse pour la santé mais également pour les rendements agricoles. Ainsi, à l'échelle de l'Occitanie le **coût estimé de l'inaction** contre cette plante pourrait être de **30 millions d'euros avec 490 000 allergiques potentiels touchés.**

Ambroisia artemisiifolia L

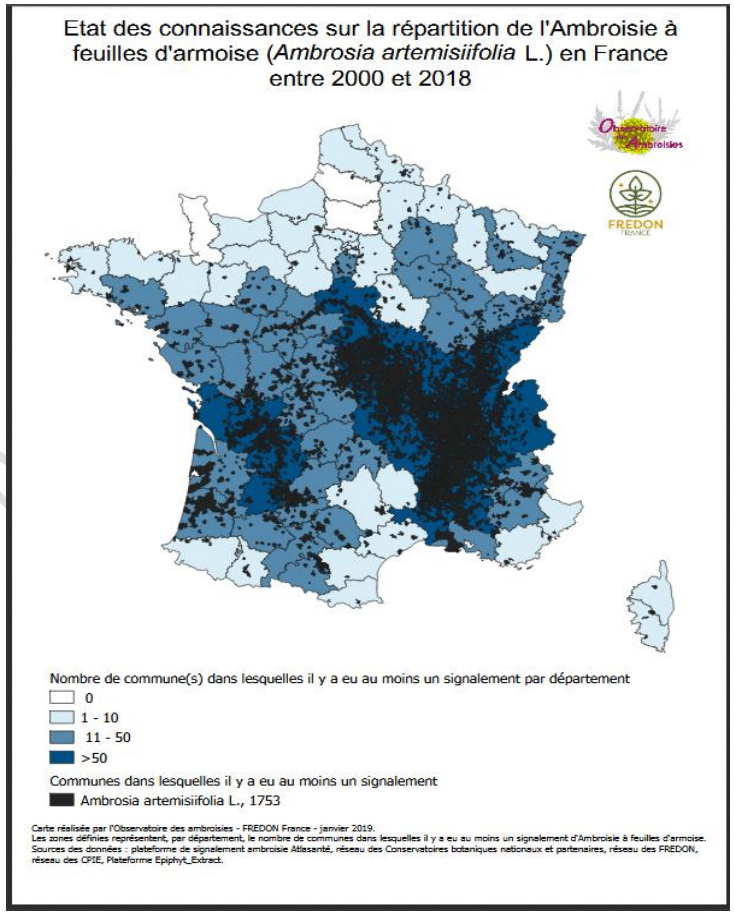
Ambroisia trifida L.

[5] https://www.signalement-ambroisie.fr/index.html

Document de travail ne pas diffuser

Le référent départemental pour le suivi et la sensibilisation au risque ambroisie est l'ANA-CEN09. Depuis 2016, l'ANA-CEN09 réalise des prospections pour identifier l'Ambroisie sur site. **Différentes stations ont ainsi été identifiées et se localisent principalement au nord-est de l'Ariège, à l'extérieur du périmètre d'étude.** Le vent, les véhicules et engins agricoles, via la RN20 ou la D117 pourrait la disséminer dans le territoire. Plante pionnière aimant les terrains nus, une vigilance doit être respectée pour l'import de terre végétale, de graviers et les surfaces laissées en jachère. La surface cultivée sur le périmètre d'étude étant estimée à environ 4% de la surface totale, le risque ambroisie est proportionné à cette surface. Souvent arrivée par les graines de tournesol, une vigilance peut également être opérée par les particuliers qui achètent des mélanges de graines pour nourrir les oiseaux.

La seconde ambroisie (*Ambrosia trifida L.*) n'est présente que dans 8 départements français dont l'Ariège. Ces départements ont de fait une responsabilité vis-à-vis des territoires non colonisés pour contenir sa dispersion. Une surveillance sur le territoire est nécessaire pour éviter sa propagation massive comme pour *Ambrosia artemisiifolia L.* qui, partie de Rhône-Alpes a aujourd'hui atteint la majeure partie du territoire national.



Document de travail - n

La qualité de l'air et les logements

La question de la qualité de l'air liée au logement est double:

- **La qualité de l'air intérieur** liée à la qualité du bâti, à son mode de chauffage et de ventilation et aux pratiques des occupants
- **L'utilisation de systèmes de chauffage** pouvant dégrader localement la qualité de l'air extérieur.

Aujourd'hui, nous ne disposons pas de données pour qualifier la qualité de l'air dans les logements.

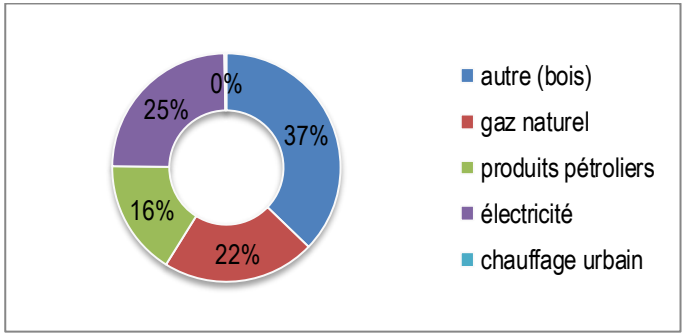
En ce qui concerne la qualité de l'air intérieur, elle est fonction de la température, de l'hygrométrie, de la ventilation et de la présence d'un certain nombre de polluants chimiques. Les moisissures peuvent également dégrader la qualité de l'air intérieur, tout comme le radon, qui est un gaz naturel radioactif.

La qualité du logement et l'air intérieur est fortement associée au statut socio-économique des occupants. L'environnement intérieur offre une diversité de situations d'exposition à différents agents polluants. Outre la pollution provenant de l'extérieur, les principales sources intérieures de polluants sont: les appareils à combustion, les épurateurs d'air et autres équipements qui peuvent produire de l'ozone ; la présence et les activités humaines (tabagismes, produits ménagers, acariens…), les constituants des bâtiments ainsi que les équipements et les mobiliers (formaldéhyde, composés organiques volatiles..). Une étude menée par l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur datant de 2009 met en avant que 49% des logements construits après 1959 ne respectent pas les normes en termes de débit d'air.

L'enquête sur le chauffage menée par le Parc National des Pyrénées en 2018 a démontré que les habitants des vallées pyrénéennes ne prennent pas la mesure voire ne considèrent pas le chauffage au bois comme polluant. Celui-ci, ancré dans les traditions ancestrales, est source de chaleur et non de pollution pour les habitants. Mais au vu du nombre de foyers non performants et des habitudes de chauffage des habitants, la pollution de fond est bien présente. Dans les Pyrénées Ariégeoises, 37% des logements chauffent au bois.

Si l'on somme le chauffage au bois (11471 logements chauffés au bois sont recensés sur les 30830 résidences principales) et à partir d'énergies fossiles, **on atteint 53% du parc émetteur de particules polluantes.**

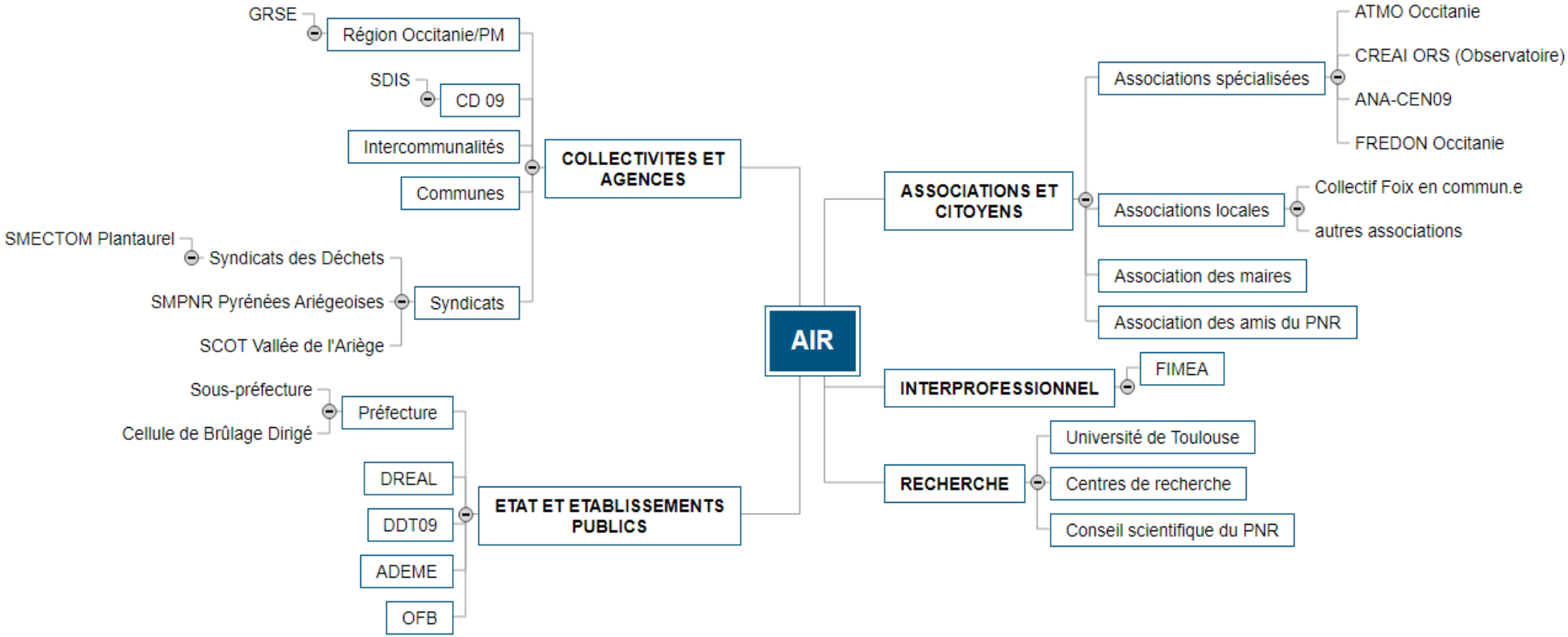
L'enjeu associé à la qualité de l'air dans les logements est de sensibiliser sur les impacts du chauffage au bois sans pour autant discréditer le bois énergie qui s'avère une bonne alternative renouvelable du territoire aux énergies fossiles. D'autre part, il convient de rénover le parc de logement en prenant en compte des modes de chauffage plus performants.



Mode de chauffage des résidences principales par combustible (communes occitanes) en 2017. Source : INSEE, OREO, Picto-Occitanie.

5. Les forces vives du territoire et les documents-cadre

Le schéma ci-dessous présente les acteurs impliqués dans les questions relatives à l'air (liste non-exhaustive).



Documents cadre
(liste non exhaustive)

Au niveau régional
*SRADDET Occitanie 2040 (obj. 1.6)
*Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE)
*Plan Régional Santé environnement PRSE3

Au niveau territorial
*Règlement sanitaire départemental et arrêté préfectoral sur l'interdiction du brûlage à l'air libre de déchets et l'encadrement des pratiques d'écobuage
*Volet Air des PCAET en cours (PNR, CC Couserans-Pyrénées, SCOT Vallée de l'Ariège)
*Contrats locaux de Santé : du Couserans (2ème période 2020-2024) et du Pays de Tarascon (élaboration en cours en 2021).

6. Changement climatique et qualité de l'air

L'augmentation de la pollution et la dégradation de la qualité de l'air en période de canicule entrainent des impacts sanitaires négatifs tels que des pics de pollution à l'ozone, pics polliniques et stagnation des polluants dans des formes bâties denses où la dispersion atmosphérique se fait mal ; entrainant des conséquences sur la santé humaine, animale et végétale. La dégradation de la qualité de l'air peut entrainer une augmentation de la surmortalité prématurée.

En période de grand froid en hiver (peut arriver dû à l'augmentation de la variabilité du climat), l'utilisation accrue du chauffage au bois peut entrainer une augmentation de la **pollution aux particules fines** et ainsi causer une dégradation de la qualité de l'air. Actuellement, 40 % des émissions de particules fines en hiver sont dues au chauffage au bois.

7. Eléments prospectifs 2039

Le Conseil Scientifique du PNR des Pyrénées Ariégeoises a réalisé en 2020-2021 une note méthodologique et prospective en lien avec les enjeux des différentes ressources du territoire à horizon 2039. Au total, 27 chercheurs ont contribué à cette note et ont réalisé des fiches synthétiques sur leurs recherches. Concernant la ressource air, **1 chercheur** présente des recherches en lien avec cette ressource (cf. tableau ci-dessous).

Aurélien Ribes	Climatologie. CNRS	Etude du changement climatique passé et futur, notamment réchauffement moyen et événements extrêmes, à différentes échelles.

La note « Ressources et prospectives territoriales » du Conseil scientifique et les fiches des chercheurs (Annexe) sont disponibles sur le site internet du PNR des Pyrénées Ariégeoises www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/le-parc-quest-ce-que-cest/nos-partenaires/le-conseil-scientifique/actions-menees/

Document de travail - ne pas diffuser

Synthèse – Air

Si les habitants perçoivent une qualité de l'air excellente, les Pyrénées Ariégeoises présentent pourtant une **qualité de l'air moyenne à dégradée**. Elle figure comme un atout du territoire pour les habitants, nécessaire à préserver. Plusieurs problématiques spécifiques au territoire participent à la dégradation de la qualité de l'air : une climatologie spécifique des vallées montagnardes qui provoque une dispersion des polluants plus lente qu'en plaine, un secteur résidentiel fortement contributeur du fait de l'utilisation de chauffages au bois peu performants pour une grande partie, une forte dépendance à la voiture et un secteur agricole émetteur de particules, NOx, NH3, produits phytopharmaceutiques. D'autres facteurs peuvent être à l'origine de la dégradation de la qualité de l'air comme la présence ponctuelle de poussières désertiques ou de pollens de plantes exotiques envahissantes comme l'ambroisie à la frange Nord-Est du territoire.

Les Pyrénées Ariégeoises n'abritent **pas de station de mesure** et de suivi de la qualité de l'air. Il en ressort un besoin d'amélioration des connaissances sur le sujet avec des moyens associés. En effet, les moyens dédiés aujourd'hui à la connaissance de la qualité de l'air s'avèrent insuffisants localement pour obtenir une caractérisation précise.

Un autre enjeu important est la **réduction des émissions de particules en suspension**. Elle est associée d'une part à la sensibilisation de la population sur les impacts du chauffage au bois, sur l'air intérieur et extérieur, sans pour autant discréditer le bois, énergie renouvelable qui s'avère une bonne alternative aux énergies fossiles. D'autre part, il convient de rénover le parc de logements en isolant et en prenant en compte des modes de chauffage plus performants dans un environnement bien ventilé. L'application de la loi en matière de brûlage à l'air libre des déchets verts et d'écobuage sur pieds est nécessaire. Enfin, un enjeu lié au développement de la mobilité douce apparaît clairement pour limiter les émissions de polluants liées au trafic routier.

Les pesticides représentent une autre source potentielle de polluants de l'air. Il convient d'améliorer la connaissance sur l'utilisation des pesticides dans le PNR et sa périphérie pouvant impacter sur le territoire *via* le déplacement des masses d'air. Un autre enjeu consiste à proposer des alternatives à l'utilisation des pesticides et un accompagnement des agriculteurs afin de réduire leur utilisation.
Enfin, le développement de plantes exotiques envahissantes comme l'ambroisie a des conséquences écologiques mais aussi en termes de qualité de l'air et de santé. On retrouve **deux espèces d'ambroisie** dans le département de l'Ariège. Le territoire devrait porter une attention forte pour contenir leur dispersion. L'amélioration de la reconnaissance de l'ambroisie sur le terrain et des moyens pour renforcer sa surveillance sur le territoire sont nécessaires pour éviter sa propagation massive.

Les enjeux liés à l'air dans les Pyrénées Ariégeoises sont les suivants :

> **La préservation de la qualité de l'air actuelle** *a minima en réduisant les émissions de particules à suspension (*amélioration des modes de chauffage dans le secteur résidentiel et tertiaire, développement de la mobilité douce, maîtrise des écobuages autorisés avec l'accompagnement technique de la cellule de brûlage dirigé, application et respect de l'arrêté préfectoral d'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts, lutte contre les plantes exotiques dont l'ambroisie, accompagnement du secteur agricole vers la transition).

> **L'amélioration de la connaissance** sur la qualité de l'air et les sources polluantes locales, du suivi local avec des moyens dédiés.

> **L'information, la sensibilisation et la communication** auprès des habitants, des élus et des autres acteurs.

Document de travail - ne pas diffuser

Bilan synthétique sur l'air

ATOUTS	FAIBLESSES
Densité de population faible Peu de zones denses de trafic en dehors de la RN20 Peu d'industries émettrices Activité de pleine nature>faible impact sur l'air	Pas de station de mesure Existence de polluants (PM10, les particules fines, oxydes d'azote et ozone). Effet de « vallées » avec concentration de particules Existence de poussières (sables sahariens, poussières de 3 carrières situées en bordure du territoire). RN20, RD117 et RD919 : axes routiers à forte circulation Les secteurs résidentiel, industriel et du transport principaux émetteurs de polluants. Secteur agricole émetteur de polluants spécifiques (particules et pesticides) Chauffage au bois résidentiel, peu performant sur la part des foyers ouverts et vieux inserts (rendement énergétique, émissions polluants). Ecobuages non déclarés et brûlages à l'air libre des particuliers persistants
OPPORTUNITES	**MENACES**
Action des acteurs et territoires visant à améliorer la qualité de l'air (citoyens, SDE09 et mobilité électrique, collectivités entre autres) Développement des activités touristiques à faible impact sur la qualité de l'air	Changement climatique par augmentation du CO2 Polluants venant d'ailleurs (Métropole Toulousaine, axe routier Andorre) Augmentation de la vente des pesticides en Ariège Des moyens financiers dédiés au suivi permanent de la qualité de l'air insuffisant en Occitanie (25% moins importants qu'au national)

Document de travail ne pas diffuser

Bibliographie indicative

Atmo Occitanie, 2020, Bilan de la qualité de l'air et des émissions de polluants atmosphériques en Occitanie 2019. Disponible sur : https://www.atmo-occitanie.org/sites/default/files/publications/2020-09/ATMO%20BILAN%202019%20BD_0.pdf

Communauté de communes Couserans Pyrénées, 2018. Plan Climat Air Energie Territorial. Documents disponibles sur : https://couserans-pyrenees.fr/le-projet/

PNR des Pyrénées Ariègeoises, ARPE Midi-Pyrénées, 2016, Diagnostic Territorial Air Energie Climat Trajectoire TEPOS, 137 p.

Région Occitanie, Plan Régional Santé Environnement 3 2017-2021. Disponible sur : www.occitanie.prse.fr

SCOT Vallée de l'Ariège, 2020. Plan Climat Air Energie Territorial. Documents disponibles sur http://www.scot-vallee-ariege.fr/fr/les-nouvelles-actions/plan-climat/

Document de travail - ne pas diffuser