

4. PRÉSENTATION DU VOLET AIR ET SANTÉ

D'une manière générale, en accord avec l'article R.122-5 du Code de l'environnement qui définit le contenu de l'étude d'impact, il sera réalisé dans cette étude uniquement la partie état actuel, autrement dit un examen de l'état actuel de la zone d'étude vis-à-vis de la qualité de l'air et des populations susceptibles d'être affectées par le projet.

4.1. DÉFINITION DES PARAMÈTRES DE L'ÉTUDE

❖ Définition du réseau d'étude

Selon la *Note technique du 22 février 2019*, le réseau d'étude est un objet linéique composé d'un ensemble de voies, c'est-à-dire :

- Le **projet routier étudié** (y compris le cas échéant les différentes variantes de tracé) ;
- L'**ensemble** des voies dont le trafic est affecté significativement par le projet. Deux cas de figure sont distingués pour les trafics :
 - **Supérieurs à 5 000 véhicules / jour** : la modification du trafic engendrée par la mise en service du projet est considérée comme significative lorsque la variation relative de trafic entre le scénario au 'Fil de l'eau' et le scénario projet de référence au même horizon est supérieure à 10 %, en positif ou bien en négatif.
 - **Inférieurs à 5 000 véhicules / jour** : la modification de trafic engendrée par la mise en service du projet est considérée comme significative lorsque la variation absolue de trafic entre le scénario au 'Fil de l'eau' et le scénario projet de référence au même horizon est supérieure à 500 véhicules / jour, en positif ou en négatif.
- L'ensemble des projets d'infrastructures routières « existants ou approuvés » tels que définis dans l'article R 122-5 paragraphe II.5 e) du Code de l'Environnement, c'est-à-dire les projets qui lors du dépôt de l'étude d'impact ont fait l'objet de :
 - Une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
 - Une évaluation environnementale au titre du Code précité et pour lesquels un avis de l'Autorité Environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caducs, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le Maître d'Ouvrage.

En milieu interurbain, la variation de trafic est évaluée à partir du **Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA)**.

En milieu urbain, en fonction des données de trafic disponibles et du projet lui-même, la variation de trafic est examinée à l'**Heure de Pointe** la plus chargée (du soir ou du matin) ou à partir du **Trafic Moyen Journalier Annuel**.

❖ Définition des bandes d'étude

Une bande d'étude est une zone située autour d'un axe routier (objet linéique) dont la largeur est adaptée en fonction de l'influence du projet sur la pollution atmosphérique locale. Elle complète le réseau d'étude en lui apportant une dimension surfacique et est donc définie autour de chaque axe du réseau d'étude (*Note technique du 22 février 2019*).

La largeur de la bande d'étude varie en fonction du type de composés étudiés (gazeux ou particulaire) et du trafic circulant sur la voie (dans les deux sens de circulation) :

- Pour l'évaluation des polluants présents dans les retombées particulaires, la largeur de la bande d'étude est de 200 m centrée sur l'axe de la voie, quel que soit le trafic ;
- Concernant la pollution gazeuse, la largeur minimale de la bande d'étude dépend du trafic à l'horizon d'étude le plus lointain sur la voie considérée, et est définie en fonction des données explicitées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Largeur minimale de la bande d'étude selon la charge de trafic

TMJA (véh/j) à l'horizon d'étude le plus lointain	Largeur minimale de la bande d'étude centrée sur l'axe de la voie
> 50 000	600 mètres
25 000 < TMJA ≤ 50 000	400 mètres
10 000 < TMJA ≤ 25 000	300 mètres
≤ 10 000	200 mètres

Le trafic sur la section projet est estimé à environ 13 000 véhicules par jour, ce qui correspond à une largeur de 300 mètres centrée sur le projet.

❖ Définition de la zone d'étude

L'ensemble des bandes d'études définies autour de chaque voie du réseau d'étude permet de circonscrire les calculs de dispersion et les populations à prendre en compte dans le volet santé (*Note technique du 22 février 2019*).

4.2. DÉFINITION DU NIVEAU DE L'ÉTUDE

Le niveau d'étude est défini à l'horizon d'étude le plus lointain, c'est-à-dire celui pour lequel les trafics seront les plus élevés. Cela à l'aide des trois critères suivants :

- La charge prévisionnelle de trafic en Véhicules/Jour
- La densité de population correspondant à la zone la plus densément peuplée traversée par le projet
- La longueur du projet

Le niveau d'étude permet de déterminer le contenu attendu des études.

Le tableau qui va suivre précise les quatre niveaux d'étude concernés, le niveau I étant le plus exigeant en termes de précision et d'investigation.

Tableau 2 : Niveau d'étude en fonction de la charge prévisionnelle de trafic et de la densité du bâti

Densité la plus élevée traversée par le projet [hab./km ²]	Trafic à l'horizon d'étude (Selon tronçons homogènes de plus de 1 km)			
	> 50 000 véh/j	25 000 à 50 000 véh/j	10 000 à 25 000 véh/j	≤ 10 000 véh/j
Densité ≥ 10 000 hab./km ²	I	I	II	II si Lprojet > 5 km ou III si Lprojet ≤ 5 km
2 000 hab/km ² < densité < 10 000 hab/km ²	I	II	II	II si Lprojet > 25 km ou III si Lprojet ≤ 25 km
Densité ≤ 2 000 hab./km ²	I	II	II	II si Lprojet > 50 km ou III si Lprojet ≤ 50 km
Pas de bâti	III	III	IV	IV

❖ Adaptation du niveau de l'étude

Le niveau d'étude doit être adapté en fonction de plusieurs paramètres :

- **La présence de lieux dits 'vulnérables'** : une étude de niveau II est remontée au niveau I au droit des lieux vulnérables et non sur la totalité de la bande d'étude.
NB : Aucun lieu vulnérable n'est présent dans la bande d'étude du projet.
- **Les milieux mixtes (urbains et interurbains)** : l'absence totale de population sur certains tronçons supérieurs à 1 km autorise l'application d'un niveau d'étude moins exigeant sur ces sections.
- **L'importance de la population** : si la population présente dans la bande d'étude dépasse 100 000 habitants, une étude de niveau II est remontée au niveau I. Une étude de niveau III est remontée au niveau II. (*Note* : Il n'y a pas lieu de remonter les études de niveau IV).
NB : 103 individus sont recensés au sein de la bande d'étude du projet.
- **L'existence d'un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) ou son projet de mise en place** : si un PPA est approuvé ou doit être réalisé sur un périmètre qui englobe la zone d'étude, le niveau d'étude est remonté d'un niveau, quel que soit le niveau d'étude initial.
NB : La zone d'étude n'est pas sous couvert d'un PPA.

A l'examen des trafics circulant sur la section projet [environ 13 000 véh/j en l'état actuel ; à l'horizon d'étude le plus lointain, la charge de trafic devrait rester comprise entre 10 000 et 25 000 véh/j], de la densité de population la plus élevée traversée par le projet (375 hab./km²), il sera réalisé une étude de **niveau II**.

Par ailleurs, il faut garder à l'esprit que - en fonction du niveau de l'étude - les exigences réglementaires sont susceptibles de fluctuer.

Ainsi, d'après la *Note technique du 22 février 2019*, l'état actuel des études de niveau II requière les éléments suivants :

- Analyse bibliographique avec un niveau de détail adapté à une étude niveau II ;
- Campagne de mesures in situ pour le NO₂.

État Actuel

5. CONTENU DE L'ÉTAT ACTUEL

Pour mémoire, dans l'étude « Air », l'état dit 'actuel' permet de qualifier les paramètres environnementaux relatifs à l'air – avant la mise en œuvre du projet d'aménagement.

Cet état 'actuel' servira de référence au suivi de la qualité de l'air pour les années à venir.

L'état actuel expose en outre le contexte réglementaire et politique et la stratégie mise en œuvre en matière de qualité de l'air, et dans lesquels s'inscrit le projet.

Il qualifie les enjeux et évalue les vulnérabilités existantes sur la zone d'étude.

L'état actuel se doit de traiter les thèmes suivants :

- Analyse de la compatibilité du projet avec les documents de planification (SRCAE, PPA, PDU) et de sa cohérence avec les actions du PNSE et PRSE
- Identification à l'échelle de la zone étudiée, des secteurs à enjeux en termes de qualité de l'air et restitution sous forme cartographiques des zones suivantes :
 - Zones où les valeurs limites sont dépassées pour les polluants dont la surveillance est réglementée par l'Article 221-1 du code de l'environnement ;
 - Zones couvertes par un Plan de Protection de l'Atmosphère ;
 - Zones sensibles au regard de l'Article 222-2 du code de l'environnement ;
 - Zones où des actions de réduction des émissions des indicateurs de pollutions tels que les PM10, PM2,5, NO₂ et précurseurs de l'ozone sont mises en place dans la zone d'étude afin de réduire leurs concentrations.
- Identification et restitution sous forme cartographique des principales sources d'émissions sur la zone d'étude à partir des données disponibles et réalisation d'un état des lieux des secteurs de fortes émissions ;
- Localisation des populations, des établissements vulnérables et décompte de la population générale, sur l'ensemble des bandes d'études du réseau d'étude ;
- Recensement des projets « existants ou approuvés » au titre de l'article R.122-5 II 5° e) du code de l'environnement ;
- Données relatives à l'impact sanitaire des populations ;
- Identification dans les bandes d'étude des variantes du projet, des zones de cultures présentant des enjeux sanitaires par ingestion, en l'occurrence les jardins potagers ;
- Caractérisation plus fine, par rapport aux données bibliographiques, de la qualité de l'air par des mesures *in situ* du dioxyde d'azote dans la zone d'étude ;
- Le cas échéant, un état sanitaire initial de la population peut être présenté si une étude d'impact sanitaire de la pollution atmosphérique (EISPA) est disponible dans la zone d'étude.

6. CONTENTIEUX EUROPÉEN

La France est depuis plusieurs années, visée par des procédures relatives au non-respect de la directive 2008/50/CE pour les particules PM10 et le dioxyde d'azote.

La situation contentieuse de la France au titre de la qualité de l'air⁴ telle qu'existante en décembre 2020 est schématisée ci-après.

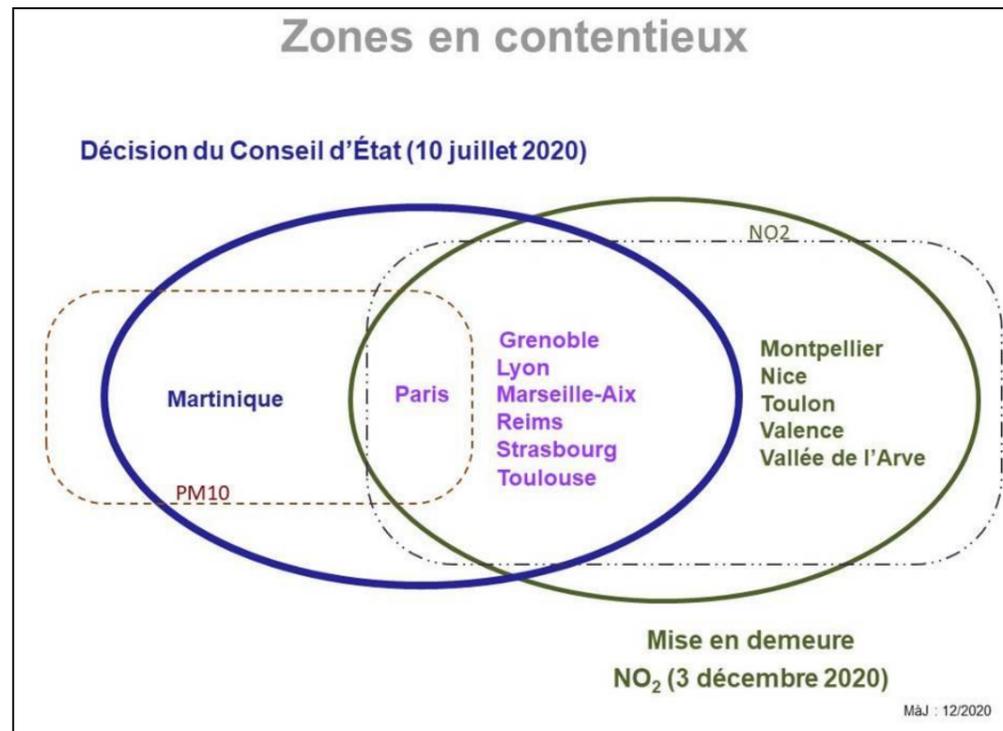


Figure 2 : Situation contentieuse de la France au titre de la qualité de l'air (décembre 2020)

La zone d'étude n'est concernée par aucun contentieux (ni pour le dioxyde d'azote, ni pour les particules fines).

⁴ <https://www.ecologie.gouv.fr/pollution-lair-origines-situation-et-impacts#e5>

7. DOCUMENTS DE PLANIFICATION – COMPATIBILITE DU PROJET

Des moyens politiques et stratégiques ont été mis en place à différentes échelles pour encadrer les actions sur la thématique de la pollution de l'air et de ses effets sur la santé des populations :

- Échelle nationale : Code de l'environnement, Plan Climat, Plan National Santé-Environnement (PNSE), Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA), Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).
- Échelle régionale : Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) ; Plan Régional Santé-Environnement (PRSE).
- Échelle locale : Plan de protection de l'Atmosphère (PPA); Plan Climat Air Énergie territorial (PCAET).

Le graphique immédiatement ci-après représente l'articulation des différents documents ayant lien avec la qualité de l'air.

Information : Les principaux outils dans lesquels le projet se structure sont disponibles en annexe de ce rapport (Annexe : Présentation des documents de planification).

Les lignes-directrices de ces outils ainsi que la cohérence du projet sont synthétisées dans le tableau également suivant.

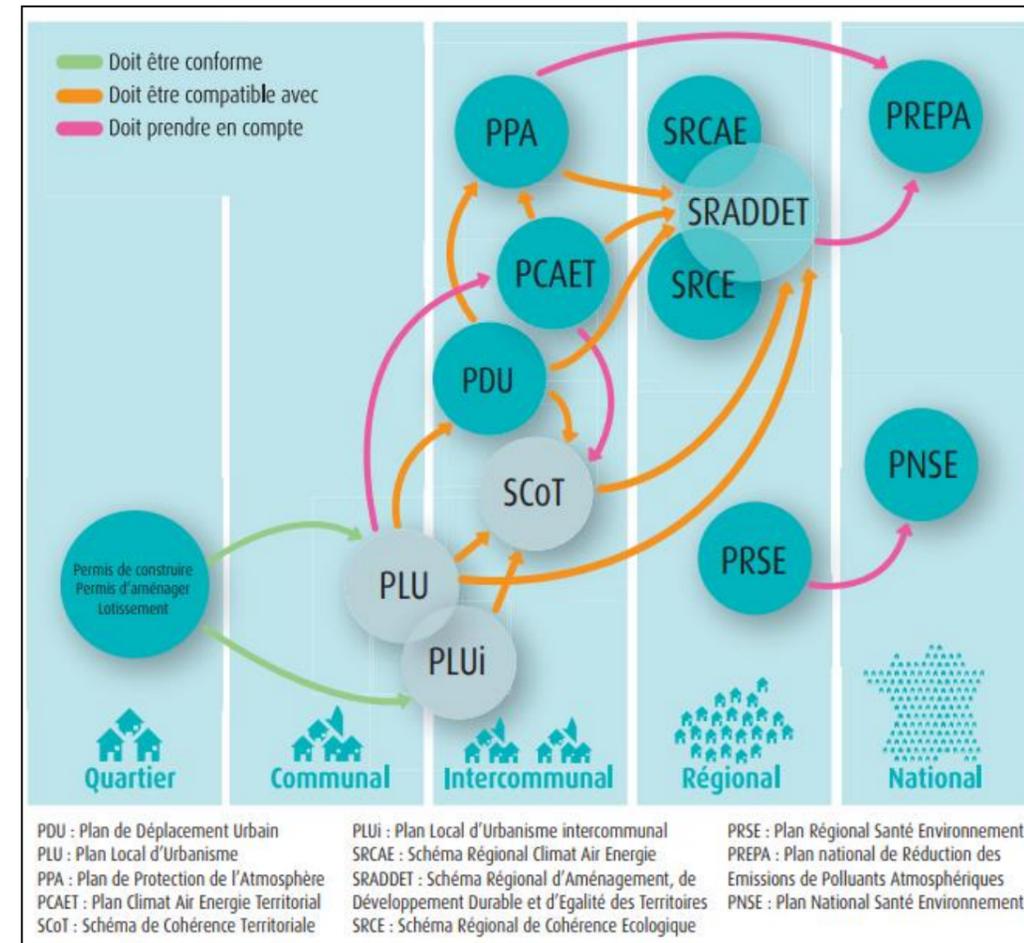


Figure 3 : Articulations des plans et schémas ayant lien avec la qualité de l'air (source : DREAL Occitanie)

Tableau 3 : Présentation des principaux documents de planification sur la qualité de l'air et la santé

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	ZONES D'ACTION	OBJET(S)/OBJECTIF(S)	ÉLÉMENTS du PROJET en COHÉRENCE avec le DOCUMENT
Surveillance de la qualité de l'air			
PSQA Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air (2017)	Région Occitanie	<p>Le Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air de la Région Occitanie 2017-2021 vise à présenter, en lien direct avec les orientations nationales, les principales orientations de l'association Atmo Occitanie. Il décline l'ensemble des thématiques couvertes par l'activité de l'Association et les orientations structurelles qui permettront de les atteindre.</p> <p>Il se construit autour de 5 axes stratégiques et 18 objectifs visant à améliorer la qualité de l'air et minimiser l'impact des pollutions atmosphériques sur la population et l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Axe 1 : Garantir la mission d'intérêt général de surveillance de la qualité de l'air et contribuer aux stratégies nationales et européenne • Axe 2 : Adapter l'observatoire aux enjeux transversaux Air Climat Énergie Santé • Axe 3 : Évaluer et suivre l'impact des activités humaines et de l'aménagement du territoire sur la qualité de l'air • Axe 4 : Préparer l'observatoire de demain et participer à l'innovation : phytosanitaires, odeurs, pollens, nanoparticules, air intérieur, nouvelles technologies d'observation • Axe 5 : Informer, sensibiliser, se concerter <p>Afin d'atteindre ces objectifs, il s'appuie sur la poursuite de la construction des liens forts de l'Association avec les acteurs locaux tant publics que privés, et le soutien de l'échelon national en restant attentif au maintien des équilibres.</p>	Non concerné
Réduction des émissions polluantes			
Loi d'Orientation des Mobilités (2019)	Territoire national	<p>La Loi n°2019-1428 d'orientation des Mobilités (24/12/2019) engage une transformation profonde, pour répondre à l'impératif d'améliorer concrètement la mobilité au quotidien, pour tous les citoyens et dans tous les territoires, grâce à des solutions de transport plus efficaces plus propres plus accessibles.</p> <p>Les 15 mesures-clés de cette loi sont listées ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Des solutions alternatives à la voiture individuelle sur 100 % du territoire • 2. Une augmentation de 40 % des investissements pour améliorer les transports du quotidien • 3. La priorité à la remise en état des réseaux routier et ferroviaire • 4. Un plan sans précédent pour développer les transports en commun et désenclaver les territoires • 5. La mobilité facilitée pour les personnes en situation de handicap • 6. Un accompagnement à la mobilité pour tout demandeur d'emploi • 7. 100% des informations sur l'offre de mobilité accessibles et la possibilité de faire un trajet porte-à-porte avec un seul titre de transport • 8. Des navettes autonomes en circulation dès l'année 2020 • 9. Un forfait mobilité durable : jusqu'à 400 €/an pour aller au travail à vélo ou en covoiturage • 10. Un plan pour développer le covoiturage • 11. Un plan vélo pour tripler sa part dans les déplacements d'ici 2024 • 12. Un nouveau cadre pour les solutions en libre-service • 13. Le déploiement du véhicule électrique facilité grâce aux bornes de recharge électriques • 14. Le déploiement de zones à faibles émissions pour un air plus respirable • 15. Le permis de conduire moins cher et plus rapide 	La réalisation du projet permettra de diminuer le temps de parcours des usagers et de créer des modes de déplacements alternatifs (bandes cyclables) sur l'itinéraire de substitution après le déclassement de l'actuelle RN124.

<p>Plan Climat (2017)</p>	Territoire national	<p>Le Plan Climat vise à accélérer la transition énergétique et climatique à travers un programme d'actions, telles que les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Généralisation de la prime à la conversion des véhicules • Crédit d'impôt pour la transition énergétique : accompagner les travaux les plus efficaces en économies d'énergie • Changement des chaudières au fioul • Objectif de faire disparaître en dix ans les logements mal isolés qui conduisent à la précarité énergétique • Objectif de mettre fin à la vente de voiture à essence ou au diesel en 2040 • Plan de déploiement de l'hydrogène • Faire converger la fiscalité entre le diesel et l'essence avant 2022 • Accélérer la montée en puissance du prix du carbone • Neutralité des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 	<p>La mise en place du projet permet de créer des modes de déplacements alternatifs (bandes cyclables) sur l'itinéraire de substitution après le déclassement de l'actuelle RN124.</p>																		
<p>PREPA Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques [Arrêté du 10/05/17 établissant le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques]</p>	Territoire national	<p>Le PREPA fixe la stratégie de l'État pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes. Les objectifs de réduction des émissions par rapport à celles de 2005 sont les suivants :</p> <table border="1" data-bbox="1012 726 2160 934"> <thead> <tr> <th>Polluants</th> <th>À partir de 2020</th> <th>À partir de 2030</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dioxyde de soufre</td> <td>-55%</td> <td>-77%</td> </tr> <tr> <td>Oxydes d'azote</td> <td>-50%</td> <td>-69%</td> </tr> <tr> <td>Composés organiques volatils</td> <td>-43%</td> <td>-52%</td> </tr> <tr> <td>Ammoniac</td> <td>-4%</td> <td>-13%</td> </tr> <tr> <td>Particules PM2,5</td> <td>-27%</td> <td>-57%</td> </tr> </tbody> </table>	Polluants	À partir de 2020	À partir de 2030	Dioxyde de soufre	-55%	-77%	Oxydes d'azote	-50%	-69%	Composés organiques volatils	-43%	-52%	Ammoniac	-4%	-13%	Particules PM2,5	-27%	-57%	<p>La réalisation du projet permet de créer des modes de déplacements alternatifs (bandes cyclables) sur l'itinéraire de substitution après le déclassement de l'actuelle RN124.</p>
Polluants	À partir de 2020	À partir de 2030																			
Dioxyde de soufre	-55%	-77%																			
Oxydes d'azote	-50%	-69%																			
Composés organiques volatils	-43%	-52%																			
Ammoniac	-4%	-13%																			
Particules PM2,5	-27%	-57%																			
<p>SNBC 2 Stratégie Nationale Bas Carbone [Décret n° 2015-1491 du 18 novembre 2015 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas-carbone] modifié par Décret n° 2020-457 du 21 avril 2020 relatif aux budgets carbone nationaux et à la SNBC</p>	Territoire national	<p>Adoptée pour la première fois en 2015, la SNBC a été révisée en 2018-2019, en visant d'atteindre la neutralité carbone en 2050 soit au moins un facteur 6 par rapport à 1990 (ambition rehaussée par rapport à la première SNBC qui visait le facteur 4, soit une réduction de 75 % de ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990). La nouvelle version de la SNBC et les budgets carbone pour les périodes 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033 ont été adoptés par décret le 21 avril 2020.</p> <p>Les objectifs fixés par cette SNBC révisée par secteurs seront les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transports : baisse de 28 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et décarbonation complète en 2050 (hors aérien) • Bâtiment : baisse de 49 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et décarbonation complète en 2050 • Agriculture : baisse de 19 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et de 46 % en 2050 • Forêts et sous-bois : maximiser les puits de carbone (séquestration dans les sols, la forêt et les produits bois) en 2050 • Production d'énergie : baisse de 33 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et décarbonation complète en 2050 • Industrie : baisse de 35 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et de 81 % en 2050 • Déchets : baisse de 35 % des émissions de GES en 2030 par rapport à 2015 et de 66 % en 2050. 	<p>La réalisation du projet autorise la création de modes de déplacements alternatifs (bandes cyclables) sur l'itinéraire de substitution, après le déclassement de l'actuelle RN124.</p>																		

<p>Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la Transition énergétique pour la croissance verte</p>	<p>Territoire national</p>	<p>Fixation des objectifs sur les moyens et longs termes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4). La trajectoire est précisée dans les budgets carbone • Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 • Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à 2012 • Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020, et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030 • Porter la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 • Atteindre un niveau de performance énergétique conforme aux normes « bâtiment basse consommation » pour l'ensemble du parc de logements en 2050 • Lutter contre la précarité énergétique • Affirmer un droit à l'accès de tous à l'énergie sans coût excessif au regard des ressources des ménages • Réduire de 50 % la quantité de déchets mis en décharge à l'horizon 2025 et découpler progressivement la croissance économique et la consommation matières premières 	<p>La réalisation du projet permet de créer des modes de déplacements alternatifs (bandes cyclables) sur l'itinéraire de substitution après le déclassement de l'actuelle RN124.</p>
<p>SRADDET Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (Adoption à venir)</p>	<p>Région Occitanie</p>	<p>Le projet du SRADDET Occitanie 2040 a été arrêté en assemblée plénière le 19/12/2019. Après une consultation des Personnes publiques associées conduite en 2020, la Région organise l'enquête publique du SRADDET (23 décembre 2021 au 7 février 2022), qui constitue l'ultime étape de la procédure d'élaboration avant l'adoption du Schéma par l'assemblée régionale prévue mi-2022.</p> <p>Le SRADDET incarne le projet d'aménagement du territoire porté par la Région à l'horizon 2040. Il dessine un cadre de vie plus durable et solidaire pour les générations futures. Ainsi, le SRADDET fixe les priorités régionales en termes d'équilibre territorial et de désenclavement des territoires ruraux, d'implantation d'infrastructures, d'habitat, de transports et d'intermodalité, d'énergie, de biodiversité ou encore de lutte contre le changement climatique.</p> <p>La stratégie d'aménagement du Schéma s'organise autour de deux grands caps régionaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rééquilibrage régional pour l'égalité des territoires : favoriser le développement de l'offre de service pour tous (mobilité, habitat, services de proximité) ; accompagner les dynamiques de tous les territoires (des métropoles aux territoires ruraux en passant par les cœurs de ville et de village) ; renforcer le rayonnement national et mondial de la région au bénéfice de tous (notamment autour de la Méditerranée) • Nouveau modèle de développement, plus durable, pour répondre à l'urgence climatique : concilier développement et préservation des ressources (foncier, biodiversité, eau...) ; consommer moins d'énergie et en produire mieux (en devenant la première région à énergie positive en 2050, en réduisant la production de déchets et en favorisant leur valorisation) ; faire de l'Occitanie une région exemplaire face au changement climatique (notamment sur le littoral) <p>Ces deux grandes directions se déclinent dans les documents d'Occitanie 2040 autour de 27 objectifs répartis en 3 défis (Attractivité / Coopérations territoriales / Rayonnement régional) issus des grandes spécificités du territoire régional (l'accueil de population, les interdépendances territoriales, l'ouverture du territoire).</p> <p>Ces objectifs sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objectif 1 : Garantir l'accès à des mobilités du quotidien pour tous les usagers • Objectif 2 : Favoriser l'accès aux services sur tous les territoires • Objectif 3 : Développer un habitat à la hauteur de l'enjeu des besoins et de la diversité sociale • Objectif 4 : Réussir le zéro « Artificialisation nette » à l'échelle régionale à l'horizon 2040 • Objectif 5 : Concilier accueil et adaptation du territoire régional aux risques présents et futurs • Objectif 6 : Penser l'aménagement du territoire au regard des enjeux de santé des populations • Objectif 7 : Baisser de 20 % la consommation énergétique finale des bâtiments d'ici 2040 • Objectif 8 : Baisser de 40 % la consommation énergétique finale liée au transport de personnes et de marchandises d'ici 2040 • Objectif 9 : Multiplier par 2,6 la production d'énergies renouvelables d'ici 2040 • Objectif 10 : Des métropoles efficaces et durables • Objectif 11 : Développer les nouvelles attractivités 	<p>La réalisation du projet permettra de diminuer le temps de parcours des usagers et de créer des modes de déplacements alternatifs (bandes cyclables) sur l'itinéraire de substitution après le déclassement de l'actuelle RN124.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Objectif 12 : Renforcer les synergies territoriales • Objectif 13 : Garantir dans les massifs et les territoires de faible densité un socle de services et un accès aux ressources extérieures • Objectif 14 : Inciter aux coopérations entre territoires et avec les espaces métropolitains • Objectif 15 : Accompagner la transition et le développement des économies dans les territoires ruraux et de montagne • Objectif 16 : Préserver et restaurer la biodiversité et les fonctions écologiques pour atteindre la non-perte nette à l'horizon 2040 • Objectif 17 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques et des zones humides • Objectif 18 : Du déchet à la ressource à horizon 2040 : réduire la production de déchets et optimiser la gestion des recyclables • Objectif 19 : Optimiser les connexions régionales vers l'extérieur • Objectif 20 : Consolider les moteurs métropolitains • Objectif 21 : Valoriser l'ouverture économique et touristiques de tous les territoires et consolider les relations interrégionales et internationales • Objectif 22 : Construire et faire vivre les coopérations méditerranéennes de la région Occitanie • Objectif 23 : Développer l'économie bleue et le tourisme littoral dans le respect des enjeux de préservation et de restauration de la biodiversité • Objectif 24 : Faire du littoral une vitrine de la résilience • Objectif 25 : Favoriser le développement du fret ferroviaire, fluvial et maritime et du secteur logistique • Objectif 26 : Accompagner l'économie régionale dans la transition écologique et climatique • Objectif 27 : Pérenniser les ressources nécessaires au développement actuel et futur de la région 	
SRCAE Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (2012)	Ex-région Midi-Pyrénées	<p>Le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Midi-Pyrénées a été approuvé par arrêté du préfet de région le 29 juin 2012.</p> <p>Lors de l'entrée en vigueur du SRADDET Occitanie, ce dernier se substituera aux SRCAE.</p> <p><i>La zone d'étude du projet n'est pas incluse dans la Zone Sensible pour la Qualité de l'Air au sens du SRCAE.</i></p>	-
PPA Plan de Protection de l'Atmosphère	-	<p>Il existe trois Plans de Protection de l'Atmosphère en Occitanie. Ceux-ci concernant les agglomérations de Montpellier, Nîmes et Toulouse.</p> <p><i>La zone d'étude n'est pas couverte par un PPA.</i></p>	Non concerné
PCAET Plan Climat Air Énergie Territorial (2019)	<p>Communauté de Communes des Coteaux Arrats Gimone</p> <p>Communauté de Communes de la Gascogne Toulousaine</p>	<p>Le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) définit - dans les champs de compétence de la collectivité publique concernée - les objectifs stratégiques et opérationnels afin d'atténuer le réchauffement climatique et de s'y adapter, le programme des actions à réaliser afin d'améliorer l'efficacité énergétique et de réduire l'impact des émissions de gaz à effet de serre, et un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats.</p> <p><i>Le projet d'étude traverse les communes de Gimont et Giscaro (CC Coteaux Arrats Gimone) et les communes de Monferran-Savès et L'Isle-Jourdain (CC de la Gascogne Toulousaine).</i></p> <p><i>Ces deux intercommunalités ont adopté leur PCAET portant sur la période 2019-2024.</i></p> <p>PCAET CC Coteaux Arrats Gimone</p> <ul style="list-style-type: none"> • Axe 1 : Aménager un territoire intégrant les enjeux Climat Air Énergie ; • Axe 2 : Mobiliser les habitants vers un territoire à énergie positive ; • Axe 3 : Engager les collectivités sur des politiques exemplaires ; • Axe 4 : Accompagner les démarches vertueuses des acteurs économiques. <p>PCAET CC de la Gascogne Toulousaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminuer de 20 % la consommation énergétique ; • Multiplier par 3 les énergies renouvelables ; • Baisser de 80 % les émissions de gaz à effet de serre. • Adapter le territoire au changement climatique <p>Cette stratégie répond à l'objectif de devenir un territoire à énergie positive d'ici 2050.</p>	La réalisation du projet permettra de diminuer le temps de parcours des usagers et de créer des modes de déplacements alternatifs (bandes cyclables) sur l'itinéraire de substitution après le déclassement de l'actuelle RN124.

<p>TEPCV Territoire à Énergie Positive pour la Croissance Verte (2017)</p>	<p><i>Pôle d'équilibre territorial et rural (PETR) Pays Portes de Gascogne</i></p>	<p>Un Territoire à Énergie Positive pour la Croissance Verte (TEPCV) est un territoire d'excellence de la transition énergétique et écologique. La collectivité concernée s'engage à réduire les besoins en énergie de ses habitants, des constructions, des activités économiques, des transports, des loisirs. Elle propose un programme global pour un nouveau modèle de développement, plus sobre et plus économe. <i>La zone d'étude fait partie du Pôle d'équilibre territorial et rural (PETR) « Pays Portes de Gascogne », labellisé TEPCV en avril 2017, dont le programme d'actions se subdivise dans les 6 objectifs rappelés ci-dessous :</i></p> <p>Objectif 1 : Réduction de la consommation d'énergie dans le bâtiment et l'espace public :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accompagnement des artisans dans la maîtrise de l'énergie à travers l'organisation d'un concours en partenariat avec la Chambre des Métiers et de l'Artisanat du Gers. • Réalisation de diagnostics énergétiques des bâtiments publics • Rénovation énergétique de bâtiments communaux et communautaires sur l'ensemble du territoire du Pays, avec mise en place d'une comptabilité énergétique. • Déploiement de la Charte Qualité éclairage Public sur l'ensemble du territoire et rénovation de l'éclairage public. <p>Objectif 2 : Diminution des émissions de gaz à effet de serre et des pollutions liées aux transports :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Création d'une gare multimodale à Fleurance (vélos, bus TER, transport à la demande, transports scolaires, co-voiturage...) • Développement d'une plateforme internet de la mobilité autour des événements du territoire • Acquisition de véhicules électriques et de bornes de recharge • Mise en place d'une flotte de vélos à assistance électrique • Promotion de l'écomobilité : cheminement piétons <p>Objectif 3 : Développement de l'économie circulaire et de la gestion durable des déchets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développement des circuits courts et approvisionnement local lors des événements organisés sur le territoire. • Mise en place d'actions de sensibilisation à la réduction des déchets • Mise en place d'un projet d'économie circulaire dans les zones d'activité en partenariat avec la chambre de commerce et d'industrie <p>Objectif 4 : Production d'énergies renouvelables locales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'études de potentiels en énergies renouvelables sur le territoire (micro-hydraulique, méthanisation) • Accompagnement de projets participatifs (hydraulique, méthanisation, bois énergie, solaire thermique, géothermie...). • Développement de la micro-hydraulique sur les seuils existants • Mise en œuvre de systèmes renouvelables de chauffage des piscines du territoire (moquette solaire...) • Accompagnement à la réalisation et au financement de tout autre projet d'énergie renouvelable. • Mise en œuvre d'un projet citoyen de développement des énergies renouvelables sur le territoire <p>Objectif 5 : Préservation de la biodiversité, protection des paysages et promotion d'un urbanisme durable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accompagnement des collectivités dans leurs projets de protection des paysages et de valorisation de la biodiversité • Réalisation d'Atlas de la Biodiversité Communale • Développement d'une démarche Art et environnement sur l'ensemble du territoire • Projet de cartographie et de gestion de risques climatiques et urbanisme <p>Objectif 6 : Promotion de l'éducation à l'environnement, de l'éco-citoyenneté et mobilisation des acteurs locaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Information/communication auprès du grand public sur les thématiques de l'énergie, du climat, de la biodiversité... • Réalisation d'expositions et d'une animation pédagogique auprès des jeunes du territoire 	<p>La réalisation du projet permettra de diminuer le temps de parcours des usagers et de créer des modes de déplacements alternatifs (bandes cyclables) sur l'itinéraire de substitution après le déclassement de l'actuelle RN124.</p>
---	--	---	---

<p>CTE Contrat de Transition Écologique</p>	-	<p>Le dispositif CTE (Contrat de Transition Écologique) succède à TEPCV (Territoires à énergie positive pour la croissance verte). Lancés en 2018, les contrats de transition écologique (CTE) traduisent les engagements environnementaux pris par la France (Plan climat, COP21, One Planet Summit) au niveau local. Ce sont des outils au service de la transformation écologique de territoires volontaires, autour de projets durables et concrets. Ce dispositif est une démarche volontaire qui fixe les grands objectifs et engagements en matière de transition écologique à l'échelle privilégiée des EPCI et de leurs groupements. <i>La zone d'étude ne fait pas partie d'un territoire labellisé CTE</i></p>	Non concerné
<p>CRTE Contrat de Relance et de Transition Écologique (en cours de finalisation)</p>	PETR Pays Portes de Gascogne	<p>En novembre 2020, les Contrats de Relance et de Transition Écologique (CRTE) prennent la suite des Contrats de Transition Écologique (CTE). Les CRTE répondent à une triple ambition : la transition écologique, le développement économique et la cohésion territoriale. Destinés à tous les territoires (rural, urbain, ultra marin), les CRTE ont vocation à participer activement à la réussite du plan « France Relance », le plan de relance économique et écologique de la France, à court terme. À plus long terme, ces contrats permettront d'accélérer les dynamiques de transformations à l'œuvre dans tous les territoires dans les six prochaines années. Ainsi, l'ensemble des territoires de la métropole et des outre-mer se verront proposer l'élaboration d'un CRTE. <i>Le tracé projet est inclus dans le périmètre du CRTE du territoire « PETR Pays Portes de Gascogne » dont le protocole est signé. Le CRTE est en cours de finalisation au 07 décembre 2021.</i></p>	Non concerné
<p>PDU Plan de Déplacement Urbain</p>	-	<p>Le PDU est un outil global de planification de la mobilité à l'échelle d'une agglomération. L'établissement d'un plan de déplacements urbains est obligatoire dans les périmètres de transports urbains inclus dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants ». Il définit les principes d'organisation du transport et du stationnement des personnes et des marchandises, tous modes confondus. Le PDU est aussi un outil de programmation, car il hiérarchise et prévoit le financement de ses actions. (Source CERTU). Il doit développer les transports publics et les modes de transport propres, organiser le stationnement et aménager la voirie. Des itinéraires cyclables devront être réalisés à l'occasion de la réalisation ou de la rénovation de voirie (source Ministère Écologie). Le PDU est élaboré dans le cadre d'une démarche participative, associant différents acteurs institutionnels et de la société civile. <i>La zone d'étude ne fait pas partie d'un territoire possédant un PDU.</i></p>	Non concerné
<p>PLUi Plan Local d'Urbanisme intercommunal (en cours d'élaboration)</p>	CC de la Gascogne Toulousaine	<p>CC des Coteaux Arrats Gimone La Communauté de Communes ne dispose pas de PLUi ni approuvé ni en préparation.</p> <p>CC de la Gascogne Toulousaine La réalisation d'un PLUi-H a été prescrite par délibération du Conseil communautaire du 08 mars 2016. Actuellement en cours d'élaboration, il est prévu d'arrêter le document du PLUi-H en décembre 2021 et de l'approuver en 2022.</p>	Non concerné
<p>PLU Plan Local d'Urbanisme</p>	Communes de Gimont, Giscaro, Monferran-Savès et L'Isle-Jourdain	<p>La zone d'étude traverse les communes de Gimont, Giscaro, Monferran-Savès et L'Isle-Jourdain.</p> <p>Gimont</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soutenir et renforcer la dynamique économique, agricole et commerciale, génératrice d'emplois, tout en confortant l'offre touristique ; • Promouvoir un développement urbain respectueux du caractère authentique de la bastide et du cœur historique de Gimont ; • Faciliter et diversifier les modes de déplacements pour tous, favoriser les liaisons inter-quartier et intégrer une desserte efficace par les réseaux ; • Préserver et valoriser le paysage, l'environnement, les espaces naturels, sensibles et protégés de la commune, vecteurs de qualité de vie ; • Prévenir les nuisances et optimiser les ressources. <p>Giscaro Au vu de sa faible population, la commune de Giscaro est régie par le Règlement National d'Urbanisme, et ne possède pas de PLU.</p>	<p>La déviation de la RN124 permettra la desserte de la Z.A Lafourcade à Gimont à l'horizon 2021/2025.</p> <p>Un emplacement réservé pour le bénéfice de l'État est inscrit au PLU de Monferran-Savès pour le passage en 2x2 voies de la RN124.</p> <p>Les connexions aux axes majeurs de desserte l'Isle-Jourdain-(les RN 124-RN 224) seront préservées et améliorées.</p>

		<p>Monferran-Savès</p> <ul style="list-style-type: none"> Maintenir une lecture claire du paysage Accueillir une nouvelle population en maîtrisant le développement urbain Prendre en compte l'économie et soutenir une intercommunalité en devenir Intégrer les transports et les déplacements dans la vie de la commune Maintenir et protéger les espaces naturels et la qualité de l'héritage patrimonial <p>L'Isle-Jourdain</p> <ul style="list-style-type: none"> Axe 1 : Promouvoir un développement démographique en équilibre avec l'offre en matière de services, d'équipements et d'habitat Axe 2 : Planifier, hiérarchiser et organiser le développement urbain Axe 3 : Faciliter les mobilités, conforter le maillage viaire entre les quartiers, les équipements et le centre-ville Axe 4 : Un pôle économique soutenu et inscrit dans une cohérence territoriale Axe 5 : Maintenir l'activité agricole et préserver l'identité rurale de la commune Axe 6 : Protéger et valoriser les milieux naturels et les paysages 	
Émissions des véhicules			
Certificat Crit'Air (2017)	ZPAd Gers/Auch	<p>La vignette Crit'Air permet d'identifier les véhicules les moins polluants par le biais d'un autocollant sécurisé de couleur apposé sur le véhicule et intitulé certificat qualité de l'air (Crit'Air).</p> <p><i>La zone d'étude fait partie de la ZPAd Gers/Auch.</i></p> <p>Le périmètre d'activation ainsi que les règles de circulation sont définis par arrêté préfectoral en cas de pics de pollution.</p>	La N124 peut être concernée par les restrictions de circulation en cas de pic de pollution
Environnement & Santé			
PNSE 4 Plan National Santé Environnement (2021)	Territoire national	<p>Le Plan National Santé Environnement (PNSE) vise à développer une approche pluridisciplinaire du thème « Santé – Environnement » sur le court et le moyen terme.</p> <p>Le quatrième Plan National Santé Environnement (PNSE 4), période 2021-2025, intitulé « Un environnement, une santé », a été lancé le 07 mai 2021 par les ministres de la Transition Écologique, et des Solidarités et de la Santé, dans un contexte spécifique. D'un côté, les attentes citoyennes sur les questions de santé environnement sont de plus en plus fortes. Au nom du principe de précaution, le citoyen souhaite que l'impact du progrès scientifique sur son environnement et sur sa santé soit évalué et anticipé.</p> <p>Par ailleurs, la crise sanitaire de la Covid-19 a fait émerger des interrogations sur le rapport au vivant, et rappelle le lien étroit entre santé humaine, santé animale et santé de l'environnement.</p> <p>Le PNSE 4 comporte 20 actions réparties en 4 axes :</p> <ul style="list-style-type: none"> AXE 1 : S'informer, se former et informer sur l'état de mon environnement et les bons gestes à adopter pour notre santé et celle des écosystèmes <ul style="list-style-type: none"> Action 1 : Connaître l'état de son environnement et des bonnes pratiques à adopter Action 2 : Identifier les substances dangereuses pour la santé et l'environnement dans les objets du quotidien Action 3 : Être mieux informé sur la bonne utilisation des produits ménagers et leur impact sur la santé et l'environnement Action 4 : Informer les propriétaires d'animaux sur l'utilisation des produits biocides Action 5 : Approfondir les connaissances des professionnels sur les liens entre l'environnement et la santé Action 6 : Se renseigner sur les conseils de prévention avant et après la grossesse Action 7 : Informer et sensibiliser les jeunes à la santé environnement AXE 2 : Réduire les expositions environnementales affectant la santé humaine et celle des écosystèmes sur l'ensemble du territoire <ul style="list-style-type: none"> Action 8 : Maîtriser l'exposition aux ondes électromagnétiques et améliorer la connaissance des impacts sanitaires Action 9 : Réduire les nuisances liées à la lumière artificielle pour la santé et l'environnement Action 10 : Prévenir et agir dans les territoires concernés par la pollution des sols 	Non concerné

		<ul style="list-style-type: none"> Action 11 : Prévenir les impacts sanitaires des espèces nuisibles par des méthodes compatibles avec la préservation de l'environnement Action 12 : Mieux comprendre et prévenir les cas de légionellose Action 13 : Mieux gérer les risques sanitaires et environnementaux des nanomatériaux Action 14 : Améliorer la qualité de l'air intérieur au-delà des actions à la source sur les produits ménagers et les biocides Action 15 : Réduire l'exposition au bruit <ul style="list-style-type: none"> AXE 3 : Démultiplier les actions concrètes menées par les collectivités dans les territoires <ul style="list-style-type: none"> Action 16 : Créer une plateforme collaborative pour les collectivités et renforcer l'expertise des territoires pour réduire les inégalités sociales et territoriales en santé environnement Action 17 : Renforcer la sensibilisation des urbanistes et aménageurs des territoires pour mieux prendre en compte la santé environnement AXE 4 : Mieux connaître les expositions et les effets de l'environnement sur la santé des populations et sur les écosystèmes <ul style="list-style-type: none"> Action 18 : Créer un espace commun de partage de données environnementales pour la santé, le Green Data for Health Action 19 : Structurer et renforcer la recherche sur l'exposome et mieux connaître les maladies liées aux atteintes à l'environnement Action 20 : Surveiller la santé de la faune terrestre et prévenir les zoonoses. 	
<p>PRSE 3 Plan Régional Santé Environnement (2017)</p>	Région Occitanie	<p>Déclinant au niveau régional le 3^e Plan National Santé Environnement, le PRSE 3 d'Occitanie vise à apporter des réponses aux enjeux franciliens de santé environnementale. Le PRSE3 propose 14 actions structurées en 4 axes pour la période 2017-2021 :</p> <ul style="list-style-type: none"> Axe 1 : Renforcer l'appropriation de la santé environnementale pour les citoyens <ul style="list-style-type: none"> Action 1.1 Créer une culture commune des acteurs relais d'éducation en santé environnementale Action 1.2 Favoriser l'appropriation par les collectivités territoriales de leur rôle en santé environnementale Action 1.3 Promouvoir l'appropriation par le grand public de comportements favorables en santé environnementale Axe 2 : Promouvoir un urbanisme, un aménagement du territoire et des mobilités favorables à la santé <ul style="list-style-type: none"> Action 2.1 Promouvoir une approche santé environnementale dans les projets d'aménagement Action 2.2 Promouvoir et valoriser les mobilités favorables à la santé et respectueuses de l'environnement Axe 3 : Prévenir ou limiter les risques sanitaires : les milieux extérieurs <ul style="list-style-type: none"> Action 3.1 Caractériser l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé de la population Action 3.2 Réduire l'expansion de végétaux émetteurs de pollens allergisants Action 3.3 Améliorer la sécurité sanitaire de l'eau destinée à la consommation humaine Action 3.4 Veiller à la sécurité sanitaire des utilisations durables de l'eau Action 3.5 Gérer les anciens sites miniers Action 3.6 Inciter à limiter la densité / le développement de moustiques vecteurs et améliorer le diagnostic des arboviroses Axe 4 : Prévenir ou limiter les risques sanitaires : les espaces clos <ul style="list-style-type: none"> Action 4.1 Former/Sensibiliser au lien entre la qualité de l'air intérieur et la santé Action 4.2 Accompagner la gestion du risque radon dans l'habitat Action 4.3 Prévenir les risques auditifs liés à l'écoute de la musique amplifiée chez les 0 – 18 ans <p>Le calendrier d'élaboration du PRSE 4 Occitanie déclinant le PNSE 4 n'a pas encore été divulgué.</p>	<p>La réalisation du projet permet de créer des modes de déplacements alternatifs (bandes cyclables) sur l'itinéraire de substitution après le déclassement de l'actuelle RN124.</p>

8. IDENTIFICATION DES PRINCIPALES SOURCES D'ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

8.1. INVENTAIRE DES ÉMISSIONS

En région Occitanie, les inventaires (ou cadastres) d'émissions spatialisés sont élaborés par l'Aasqa Atmo Occitanie.

Le dernier inventaire disponible en date est celui de l'année 2018.

Les émissions sont calculées pour plusieurs polluants et selon plusieurs secteurs :

- Transports
- Résidentiel
- Tertiaire
- Industrie
- Agriculture

L'histogramme suivant représente le bilan 2018 des émissions de polluants pour le département du Gers.

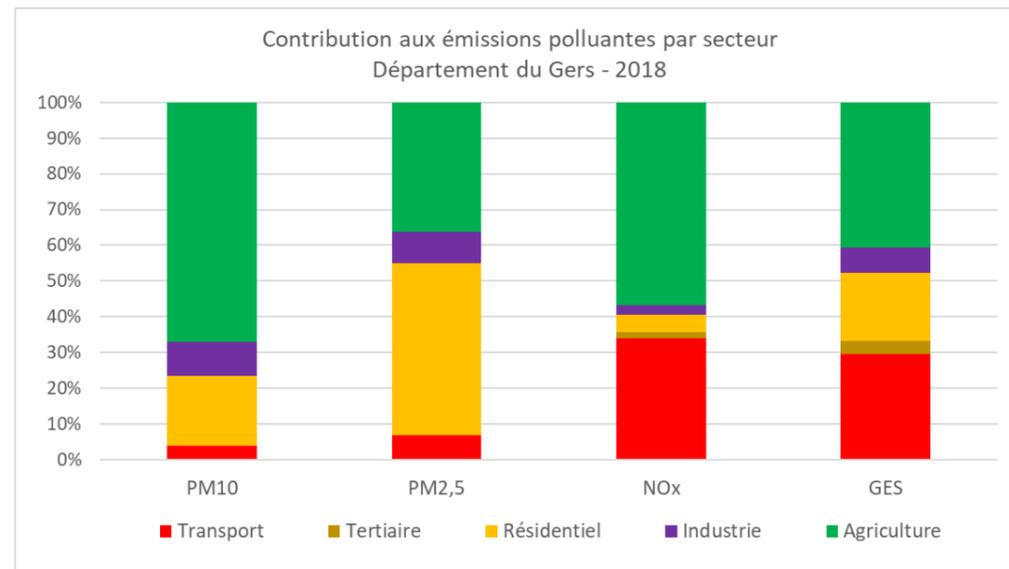


Figure 4 : Bilan des émissions 2018 pour le territoire du Gers (source : Atmo Occitanie ; ATMO_IRSV4.2_2008_2018n)

Dans le département du Gers, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques sont l'**agriculture**, le **résidentiel** et les **transports**. Les industries et le tertiaire contribuent également, mais en moindre mesure.

La répartition des émissions de polluants en 2018 pour le Gers est rappelée ci-dessous :

- **Oxydes d'azote (NOx)** : L'agriculture est le principal contributeur (56,7 %), suivi par le secteur des transports (34 %).
- **Particules PM10** : L'agriculture est l'émetteur majoritaire (67 %) suivi par le résidentiel (19,6 %).
- **Particules PM2,5** : Le résidentiel (48,2 %) est le premier contributeur suivi par l'agriculture (36,3 %).
- **Gaz à Effet de Serre (GES)** : L'agriculture est l'émetteur principal (40,7 %) suivi par les transports (29,6 %) et le résidentiel (19 %).

8.2. RÉSEAUX DE TRANSPORT

Le réseau routier est le principal point d'étude de la partie Air du projet.

Néanmoins, d'autres réseaux de transport (aérien, ferroviaire, fluvial) sont susceptibles d'engendrer des rejets de polluants atmosphériques. Il convient donc de les analyser.

La planche suivante illustre les réseaux de transport aux alentours du projet.

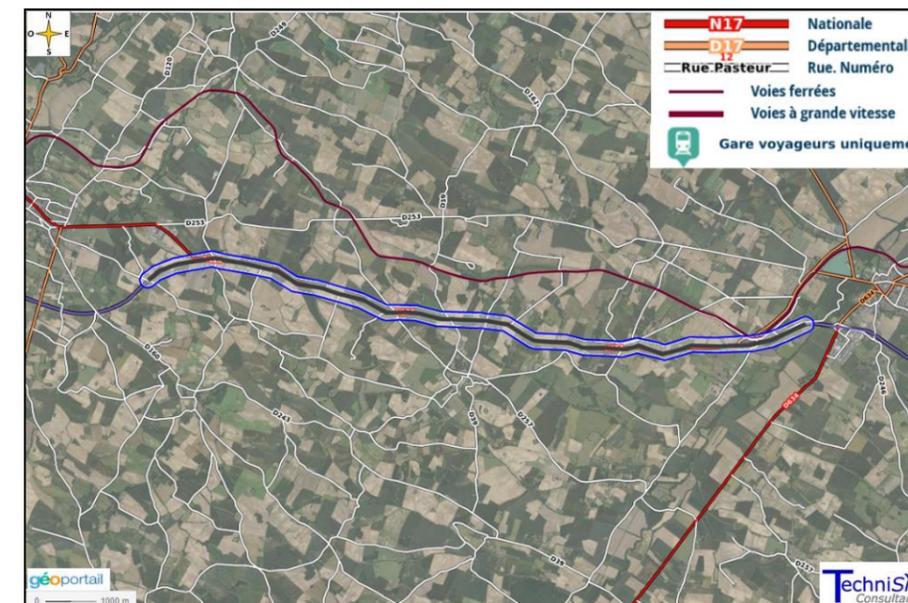


Figure 5 : Réseaux de transport aux alentours du projet

À l'échelle de la zone d'étude, en sus du secteur routier, le ferroviaire contribue aux émissions du secteur des transports. Nonobstant, les émissions ferroviaires s'avèrent faibles par rapport au transport routier.

❖ **Transport aérien**

Les aéroports sont émetteurs de CO₂, CH₄, N₂O, HFC (Hydrofluorocarbures) ; NO_x ; COV (Composés Organiques Volatils) et particules.

Aucun aéroport/aérodrome n'est présent au voisinage de la zone d'étude. Le plus proche est l'aéroport de Toulouse-Blagnac, sis à 24,1 km au nord-est du projet.

❖ **Transport fluvial**

Le transport fluvial est émetteur de NO_x, particules, COVNM, SO₂.

Aucune voie navigable n'est retrouvée dans la zone d'étude.

❖ **Transport routier**

Le trafic automobile impacte la qualité de l'air par le rejet de polluants dus aux moteurs à combustion des véhicules, et aussi par l'abrasion induite par le roulage et le freinage. Le trafic routier est générateur d'oxydes d'azote, de particules PM10, PM2,5 et diesel, de Gaz à Effet de Serre, de composés organiques volatils, de métaux, ...

La planche ci-contre présente les trafics en TMJA sur le réseau routier national et départemental à proximité du projet.

La voie routière étudiée est la RN124 dont le trafic en 2019 s'élevait à 12 871 véh/j dont 10,2 % de PL.

Les principales voies routières connectées à la RN124 en proximité de la section projet sont les suivantes (Rappel : données 2019) :

- La RD12 (2 300 véh/j dont 7,18 % PL)
- La RD4 (1 751 véh/j dont 7,71 % PL)
- La RD634 (7 034 véh/j dont 5,3 % de PL au sud du projet et 3 564 véh/j dont 4,41 % PL au nord du projet)
- La RD9 (4 514 véh/j dont 4,79 % PL)

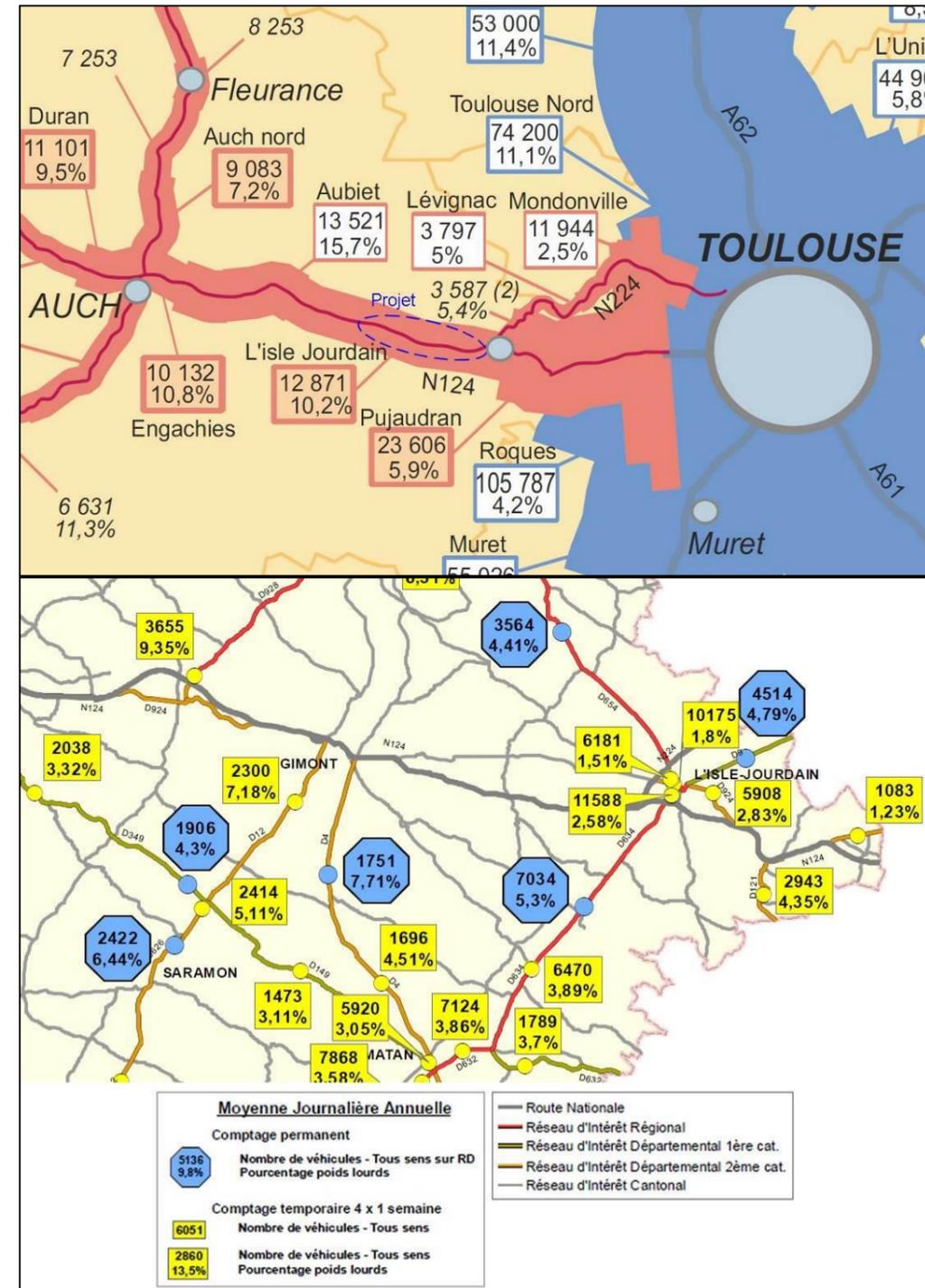


Figure 6 : Trafic routier en TMJA aux abords du projet en 2019 [Sources : DREAL Occitanie ; CD32]

❖ Transport ferroviaire

Le réseau ferré est émetteur principalement de particules (PM10 et PM2,5) et de métaux (dont les principaux sont le fer, le cuivre et le zinc), notamment dus aux frottements des caténaires, des rails, et aux freinages lorsqu'il s'agit de voies électrifiées. Concernant les trains fonctionnant au diesel (très minoritaires sur le réseau ferré en France métropolitaine), divers polluants liés à la combustion sont également émis.

Les voies ferrées les plus proches sont situées à environ 120 m au nord du projet (dans la bande d'étude du projet), au sein de la commune de l'Isle-Jourdain. Il s'agit de la ligne SNCF n°648. Cette ligne mixte non électrifiée à voie unique circule entre les gares de Gimont-Cahuzac et L'Isle-Jourdain. Pour information, entre 20 et 50 trains diesel empruntaient cette ligne en 2017 (cf. figures suivantes).

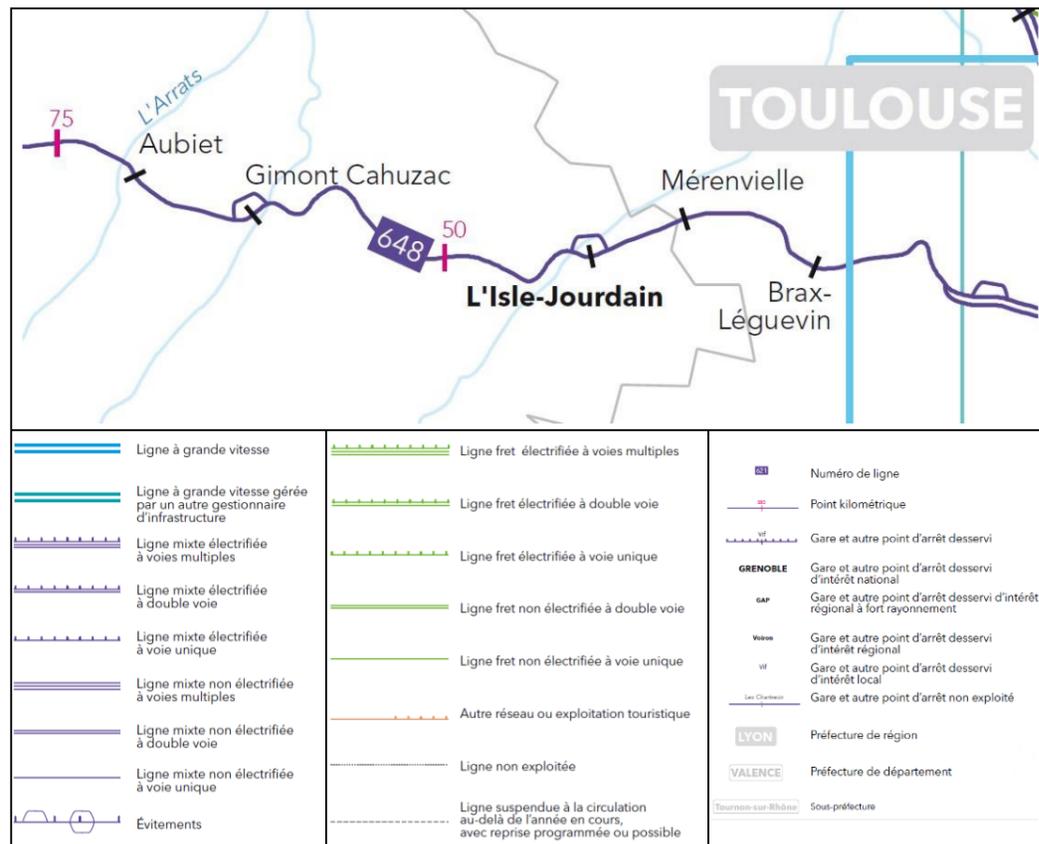


Figure 7 : Lignes ferroviaires [source : SNCF, Atlas du réseau ferré en France, Situation au 1^{er} avril 2020]

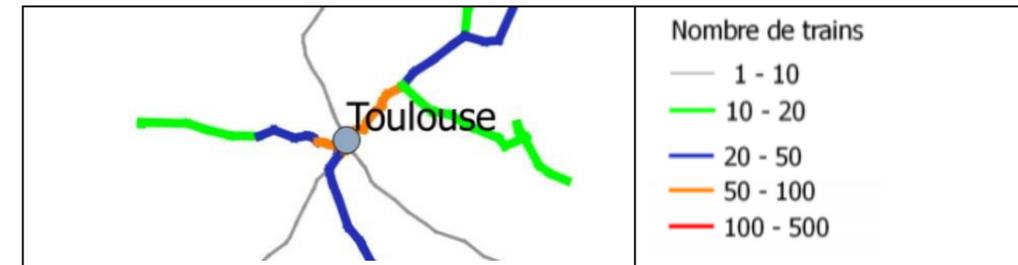


Figure 8 : Nombre de trains circulant au diesel sur les lignes en 2017 [Source : Rapport final : verdissement des matériels roulants du transport ferroviaire en France, Benoit Simian, député, Novembre 2018]

Les émissions du transport ferroviaire ressortent comme minoritaires en proportion des émissions du transport routier (schéma suivant).

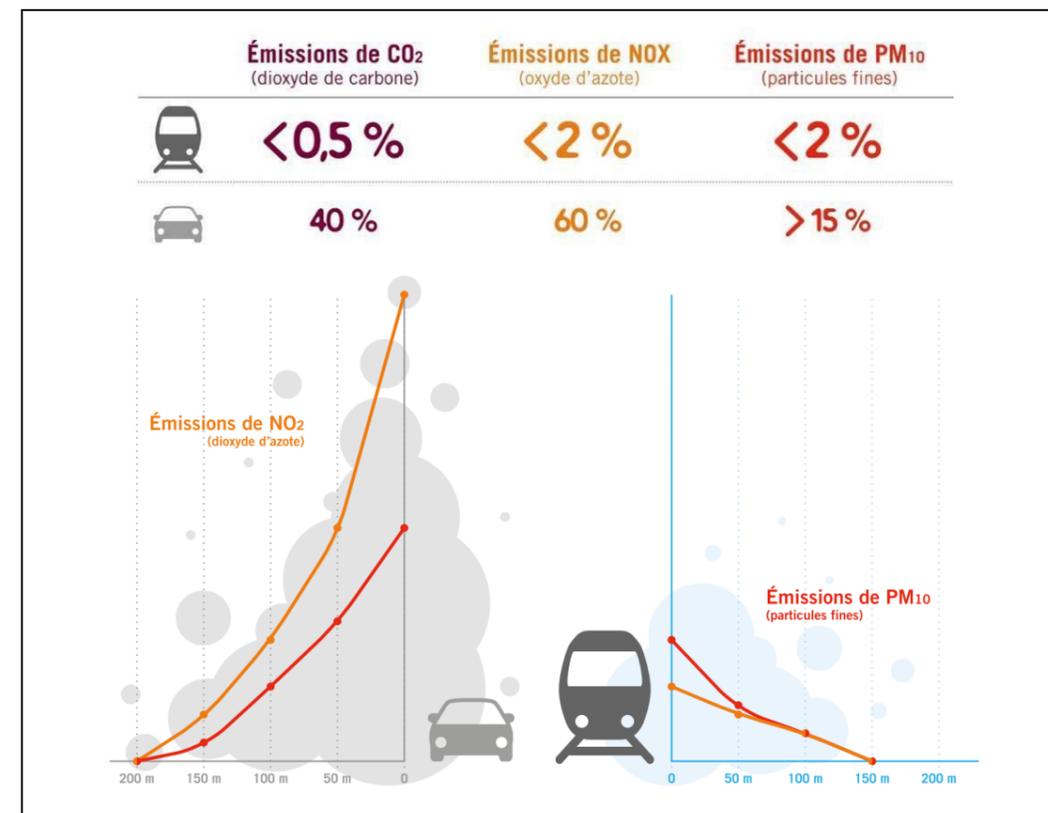


Figure 9 : Comparatif des émissions du transport routier et ferroviaire [Source : Le train, un mode de transport bon pour l'air et le climat ; Air Rhône-Alpes, Atmo Auvergne 2015]

8.3. SECTEUR RÉSIDENTIEL ET TERTIAIRE

Le secteur résidentiel/tertiaire se subdivise en deux sous-secteurs : le résidentiel, majoritairement émetteur, et le tertiaire.

Les émissions proviennent en majorité de la climatisation des bâtiments, des appareils de combustion fixes (chaudières, inserts, foyers fermés et ouverts, cuisinières, etc.), et de l'utilisation de peintures et de produits contenant des solvants⁵.

D'autres sources mineures existent pour le secteur résidentiel, parmi lesquelles il est possible de citer les feux ouverts de déchets verts et autres, la consommation de tabac, l'utilisation de feux d'artifice et les engins mobiles non routiers (loisirs et jardinage).

Ce secteur est émetteur de NOx, PM10, PM2,5, COVNM, de métaux (As et Cr), HAP et dioxines/furanes.

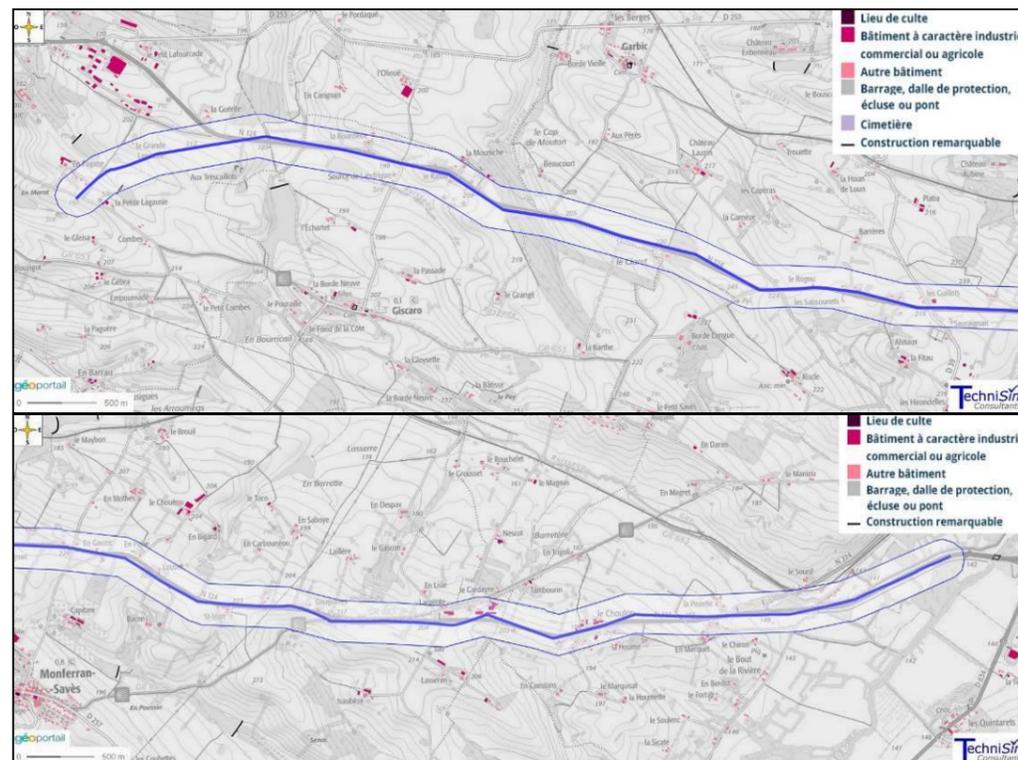


Figure 10 : Environnement du projet par typologie de bâtiments

La bande d'étude du projet comporte de manière très éparse des bâtiments à caractère industriel/commercial ou agricole, et aussi quelques bâtiments d'habitation.

⁵ Données du CITEPA : centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique

Selon l'Agence Régionale Énergie Climat (AREC) Occitanie, à l'échelle de la région, le mix énergétique consommé par les secteurs résidentiel et tertiaire est le suivant, en 2019 :

- Électricité (44,7 % du secteur résidentiel et 62,4 % du secteur tertiaire)
- Gaz naturel (22,5 % du secteur résidentiel et 23,0 % du secteur tertiaire)
- Chaleur renouvelable (21,9 % du secteur résidentiel et 3,1 % du secteur tertiaire)
- Produits pétroliers (10,8 % du secteur résidentiel et 11,4 % du secteur tertiaire)

Étant donné la faible densité de bâtiments autour du projet, la contribution des secteurs Résidentiel & Tertiaire, dans les émissions de polluants à l'échelle de la zone d'étude, est considérée comme faible.

8.4. SECTEUR AGRICOLE

Le secteur agricole est émetteur de GES, NH₃, NOx, PM10, PM2,5, COVNM, SO₂.



Figure 11 : Identification des zones agricoles en 2020 par type de culture

La bande d'étude du projet est composée presque exclusivement de parcelles agricoles (notamment de terres arables hors périmètre d'irrigation). Les communes traversées par le projet étant essentiellement des communes agricoles.

Le secteur agricole est de ce fait une source d'émission de polluants atmosphériques conséquente sur la zone d'étude.

Le secteur agricole est émetteur de polluants atmosphériques, notamment de particules fines⁶. Selon le centre interprofessionnel d'étude de la pollution atmosphérique (Citepa), l'agriculture serait responsable en 2018, de 58 % des émissions de particules totales et de 94 % des émissions d'ammoniac. Ce gaz est considéré comme un précurseur de particules secondaires qui se forment après condensation de plusieurs composés chimiques présents dans l'air.

Les travaux des champs sont identifiés comme la principale source de particules primaires ; l'élevage émet près de 77 % de l'ammoniac d'origine agricole.

En outre, les pratiques culturales sont responsables de l'essentiel des poussières totales émises par l'agriculture. Chaque année, plus de 400 kt de poussières totales sont générées par les travaux au champ (cf. figure suivante).

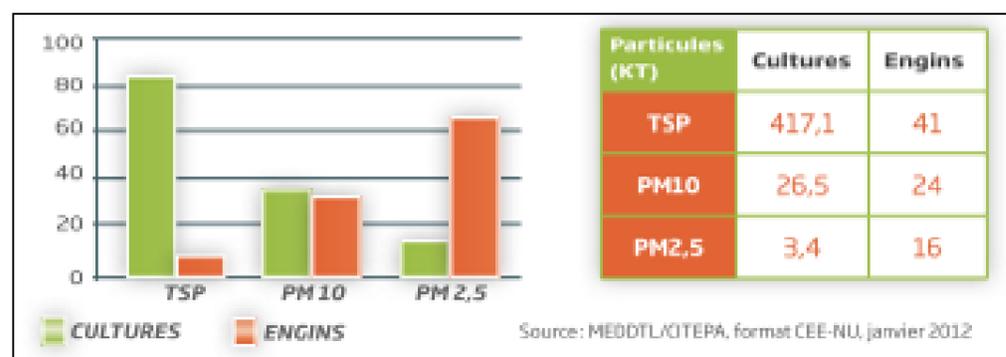


Figure 12 : Émissions de particules primaires en 2010 au champ et par les engins agricoles en France (proportion des émissions totales agricoles)

Les engins agricoles sont fortement émetteurs de PM_{2,5}. Concernant les PM₁₀, les engins agricoles en émettent autant que les travaux aux champs.

Le graphe suivant synthétise l'évolution des émissions des engins non routiers du secteur agricole et sylvicole entre 1990 et 2010.

Il est possible d'observer une baisse des émissions, notamment grâce à l'évolution des moteurs des engins au regard des émissions dues à la combustion.

Pour les émissions de poussières dues à l'abrasion, celles-ci ont augmenté sur la période, en lien avec l'augmentation du nombre d'engins.

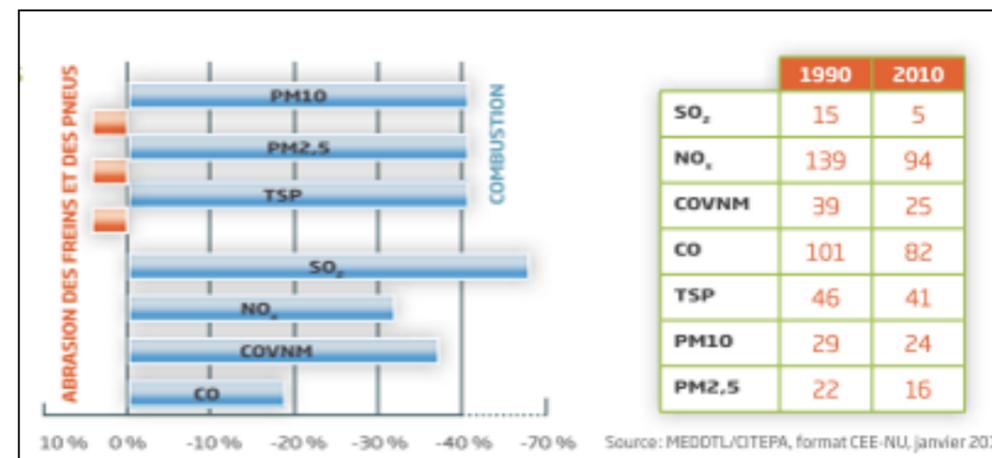


Figure 13 : Évolution des émissions des engins non routiers du secteur agricole et sylvicole entre 1990 et 2010 (tableau en kilotonnes)

Également, la pratique du brûlage des résidus représente une autre source agricole de particules. Le brûlage serait responsable pour sa part de plus de 60 % des émissions de PM_{2,5} provenant des cultures, hors engins agricoles. Cette pratique est interdite - sauf dérogation préfectorale - pour des raisons agronomiques ou sanitaires avant tout.

Afin de réduire les émissions de particules liées au brûlage, il est indispensable d'assurer une combustion lente et complète. La technique du *backfire* (faire démarrer le feu contre le sens du vent) donnerait de bons résultats. Il est intéressant de retenir que l'Ademe a publié en 2019 un guide⁷ de bonnes pratiques agricoles pour la pollution de l'air.

Le projet équilibre⁸ est une étude indépendante menée à l'initiative d'un consortium de transporteurs portant sur les consommations et émissions de véhicules agricoles (tracteurs) de 44t fonctionnant au diesel ou au GNV. La méthode développée dans l'étude est validée par le Cluster Cara (ex-pôle LUTB Transport & Mobility Systems). Les résultats préliminaires indiquent que les émissions (pour les véhicules testés) de NO_x varient entre 32,5 g/100km sur autoroute à 125,9 g/100km en zone urbaine dense pour les véhicules diesel et de 8,9 g/100km sur autoroute à de 109,1 g/100km en zone urbaine dense pour les véhicules GNV. L'ordre de grandeur des émissions sur routes de campagne apparaît intermédiaire dans la fourchette précédemment citée.

⁶ Les émissions agricoles de particules dans l'air – État des lieux et leviers d'actions – Mars 2012 – ISBN 978-2-35838-220-5

⁷ ADEME. 2019. Guide des bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air. Synthèse de l'étude.

⁸ Projet équilibre – Analyse des consommations et émissions de CO₂ et NO_x sur des tracteurs routiers 44 tonnes GNV et Diesel – Rapport à mi-parcours – Avril 2017.

8.5. REGISTRE DES ÉMISSIONS POLLUANTES (SECTEUR INDUSTRIEL)

Selon les données du Registre Français des Émissions Polluantes (IREP), aucun établissement rejetant des polluants dans l'atmosphère n'est implanté à proximité du projet.

8.6. SYNTHÈSE

D'après l'inventaire des émissions de l'Aasqa Atmo Occitanie, à l'échelle du département du Gers, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques ont pour origine l'agriculture (PM10, PM2,5, NOx et GES), le résidentiel (PM10, PM2,5) et les transports (NOx, GES). Les industries et le tertiaire contribuent aussi, mais minoritairement.

- La voie routière étudiée est la RN124 dont le trafic était de 13 000 véh/j dont 10 % de PL en 2021. Les principales voies routières connectées à la RN124 en proximité de la section projet sont la RD12 (2 300 véh/j dont 7,18 % PL en 2019) ; la RD4 (1 751 véh/j dont 7,71 % PL en 2019) ; la RD634 (7 034 véh/j dont 5,3 % de PL au sud du projet et 3 564 véh/j dont 4,41 % PL au nord du projet, en 2019) et la RD9 (4 514 véh/j dont 4,79 % PL en 2019).

- Les voies ferrées les plus proches roulent à environ 120 m au nord du projet (dans la bande d'étude du projet), au sein de la commune de L'Isle-Jourdain. Il s'agit de la ligne SNCF n°648. Cette ligne mixte non électrifiée à voie unique circule entre les gares de Gimont Cahuzac et de L'Isle-Jourdain. Entre 20 et 50 trains diesel empruntaient cette ligne ferroviaire en 2017.

- Aucune voie navigable ni aucun aéroport/aérodrome ne sont présents à proximité du projet.

- Étant donné la faible densité de bâtiments, la contribution des secteurs Résidentiel & Tertiaire, dans les émissions de polluants à l'échelle de la zone d'étude, est faible.

- Les communes traversées par le projet sont essentiellement des communes agricoles. La zone d'étude comporte de très nombreuses parcelles arables.

- Selon les données du Registre Français des Émissions Polluantes (IREP), aucun établissement déclarant des rejets de polluants atmosphériques n'est existant sur la zone d'étude.

À l'échelle de la zone d'étude, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques sont représentés par l'agriculture et le transport routier.

Les secteurs Résidentiel, le Tertiaire et le Transport ferroviaire contribuent également, mais en minorité.

9. QUALITÉ DE L'AIR

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie, dite loi 'LAURE', reconnaît à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Aussi, l'État assure-t-il - avec le concours des collectivités territoriales - la surveillance de la qualité de l'air au moyen d'un dispositif technique dont la mise en œuvre est confiée à des organismes agréés.

Il s'agit des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Ces associations sont régies par la « Loi 1901 ».

La surveillance de la qualité de l'air (objectifs de qualité, seuils d'alerte et valeurs limites) est entrée en vigueur avec la mise en place du Décret n°98360 du 16 mai 1998.

Un autre décret datant lui aussi du 16 mai 1998 (n°98-361) porte sur l'agrément des organismes de la qualité de l'air.

Le rôle essentiel de ces organismes est l'information du public sur la qualité de l'air ambiant. Ces associations de surveillance de la qualité de l'air ont une compétence régionale, mais déployable à l'échelle locale.

Les Aasqa mesurent également les incidences négatives de la pollution atmosphérique sur les écosystèmes, à la suite de l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant.

Au niveau de la région Occitanie, l'organisme en charge de cette mission est l'association Atmo Occitanie.

9.1. BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR EN 2020 EN OCCITANIE

L'année 2020 ressort comme une année très singulière, du fait de la crise sanitaire liée à la pandémie de Covid-19. Les différentes mesures gouvernementales pour y faire face ont entraîné une réduction importante des émissions de polluants, notamment celles issues du trafic routier et des activités économiques, et cela tout particulièrement pendant le confinement strict du printemps.

NB : Les données d'émissions de polluants atmosphériques, les cartographies et les évaluations de population exposée en 2020 intègrent des données d'activités estimées pour ladite année.

La situation de la qualité de l'air en 2020 vis-à-vis de la réglementation est stable ces dernières années en Occitanie, avec notamment un respect des seuils sur l'ensemble de l'Occitanie pour le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de soufre (SO₂), le benzène, les métaux et le benzo [a]pyrène (BaP).

Les polluants présentant les principaux enjeux sont le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules.

L'année 2020 a été marquée par 13 jours de pollution (11 pour les PM10 et 2 pour l'ozone). Néanmoins, 197 jours ont présenté une qualité de l'air qualifiée de très bonne à bonne.

Le nombre de personnes exposées à la pollution a par ailleurs diminué, en lien avec la baisse des émissions polluantes due à la crise sanitaire.

En 2020, il est estimé que :

- 2 200 Occitans sont exposés à des concentrations en NO₂ supérieures à la valeur limite réglementaire (40 µg/m³).
- Aucun Occitan n'est exposé à des teneurs en PM10 supérieures à la valeur limite réglementaire (40 µg/m³). Moins de 100 individus sont exposés à des concentrations supérieures à l'objectif de qualité (30 µg/m³). Environ 3 100 personnes sont exposées à des concentrations supérieures à l'ancienne recommandation de l'OMS (20 µg/m³).
- Moins de 100 Occitans sont exposés à des concentrations supérieures à la valeur cible pour les PM2,5 (20 µg/m³) et 447 000 sont exposés à des teneurs supérieures à l'objectif de qualité (10 µg/m³).
- 1 292 850 Occitans sont exposés à des concentrations supérieures à la valeur cible pour l'ozone (120 µg/m³ pour le maximum journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans). 5 435 750 individus sont exposés à des teneurs supérieures à l'objectif de qualité (120 µg/m³ pour le maximum journalier de la moyenne sur 8h).

❖ Dioxyde d'azote(NO₂)

La trajectoire à la baisse épousée au cours des dernières années s'est accélérée en 2020, en raison de la crise sanitaire, et cela tant en fond urbain qu'à proximité du trafic routier.

La valeur limite annuelle pour la protection de la santé est respectée sur l'ensemble du territoire, hormis le long d'axes routiers sur plusieurs agglomérations assez importantes de la région : Montpellier, Toulouse, Nîmes, Perpignan et Narbonne. Les différents outils d'évaluation (mesures fixes, mesures ponctuelles, modélisations) montrent cependant que les zones en dépassement se sont fortement réduites en 2020, en lien avec la baisse globale des concentrations.

❖ Particules PM10

2020 confirme la légère tendance à la baisse de ces 5 dernières années pour les PM10, tant en situation de fond qu'à proximité du trafic routier. En milieu urbain, les concentrations moyennes annuelles de PM10 sont dans leur ensemble homogènes, et nettement inférieures aux seuils réglementaires (objectif de qualité et valeur limite fixés respectivement à 30 et 40 µg/m³).

Il est possible de constater quelques dépassements du seuil journalier au sud-ouest de la région (Hautes-Pyrénées et Haute-Garonne). À proximité immédiate des axes de circulation, les concentrations de PM10, bien logiquement plus élevées qu'en situation de fond, respectent également les seuils réglementaires

❖ Particules PM2,5

Les concentrations de PM2,5 affichent des taux en baisse au cours des dernières années, tant en fond urbain qu'à proximité du trafic routier.

Cette tendance, plus prononcée que pour les PM10, permet à l'objectif de qualité (10 µg/m³) d'être désormais respecté sur pratiquement la totalité du territoire régional.

❖ Ozone (O₃)

En Occitanie, les conditions météorologiques (fort ensoleillement, température élevée) sont propices à la formation d'ozone à partir de polluants précurseurs émis notamment par les activités anthropiques.

Alors que la pollution à l'ozone accusait une hausse au cours des deux années précédentes, l'année 2020 est marquée par un recul global des concentrations, malgré des conditions météorologiques estivales similaires. Cette situation trouve son origine dans la baisse des concentrations de polluants précurseurs, tels que les oxydes d'azote, cela étant corrélé avec la crise sanitaire.

L'Est de la région reste le plus impacté par de fortes concentrations d'ozone, en raison d'un taux d'ensoleillement parmi les plus élevés d'Occitanie, et d'importantes émissions de précurseurs d'ozone (de par trafic routier/secteur industriel) sur les départements du Gard et de l'Hérault, mais aussi au niveau des Bouches-du-Rhône et de l'Étang de Berre en particulier (pour mémoire, ces territoires de la région Sud PACA font partie de la zone de surveillance Sud au même titre que l'Occitanie).

Bien que la situation se soit nettement améliorée en 2020 par rapport aux deux années précédentes, des non-respects des seuils réglementaires (protection de la santé humaine et protection de la végétation) peuvent être constatés. En effet :

- Les objectifs de qualité ne sont pas respectés sur l'ensemble de la région ;
- Les valeurs-cibles, calculées en moyenne sur plusieurs années, ne sont pas respectées sur la majorité des départements du Gard et de l'Hérault, ainsi qu'à l'est de l'Aude et des Pyrénées-Orientales.

❖ Impact sur la qualité de l'air en 2020 des confinements et des restrictions de déplacements en lien avec la lutte contre l'épidémie de Covid-19

En 2020, la France a connu deux périodes de confinement liées à l'épidémie de Covid-19 : soit du 17 mars au 10 mai et du 30 octobre au 16 décembre. Ces périodes de confinement ont conduit à des baisses significatives du trafic routier et, par conséquent, une baisse des niveaux de dioxyde d'azote, notamment lors du 1^{er} confinement. L'impact sur les particules est faible du fait de l'influence forte de conditions météorologiques défavorables et des sources d'émissions plus nombreuses et pas uniquement locales.

Sur les premières semaines du premier confinement de 2020 (semaines 14 à 17), les concentrations en dioxyde d'azote ont diminué de 60 % en situation trafic et de 49 % en situation de fond urbain, comparativement aux teneurs moyennes des 3 années précédentes sur la même période.

En moyenne sur l'année 2020 :

- Les émissions d'oxydes d'azote (NOx) ont baissé de 22 %, principalement en raison de la diminution du trafic routier, premier contributeur aux émissions de ce polluant en Occitanie. Sur l'ensemble de la région, sur une semaine type :
 - En air ambiant (éloigné des sources directes de pollution), les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) en 2020 sont inférieures d'environ 20 % aux niveaux observés les années antérieures ;
 - En proximité du trafic routier, les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) en 2020 sont inférieures d'environ 24 % aux niveaux observés les années antérieures.
- Aucun impact significatif de la crise sanitaire sur les concentrations de particules en suspension n'a été mis en évidence. Cela s'explique par la multitude des sources d'émissions de ce polluant et la forte influence des conditions météorologiques sur la composition des particules en suspension.
- Il apparaît qu'en période chaude (Avril à Septembre), les concentrations maximales d'ozone au cours d'une journée moyenne sont jusqu'à 8 % en dessous de celles mesurées sur les 3 dernières années. L'écart est encore plus visible au cours du mois de juillet 2020, avec un écart de 15 %. La raison principale en est la baisse des concentrations dans l'air des polluants précurseurs : oxydes d'azote et composés organiques volatils. Par ailleurs, les conditions météorologiques (température et insolation) en 2020 ont été en général similaires à 2019.

9.2. ZONES SENSIBLES POUR LA QUALITÉ DE L'AIR

L'état des lieux à réaliser dans le cadre du SRCAE doit définir des « zones sensibles pour la qualité de l'air ». Dans ces zones précisément, les actions en faveur de la qualité de l'air doivent être jugées préférables à d'éventuelles actions portant sur le climat et dont la synergie avec les actions de gestion de la qualité de l'air n'est pas assurée.

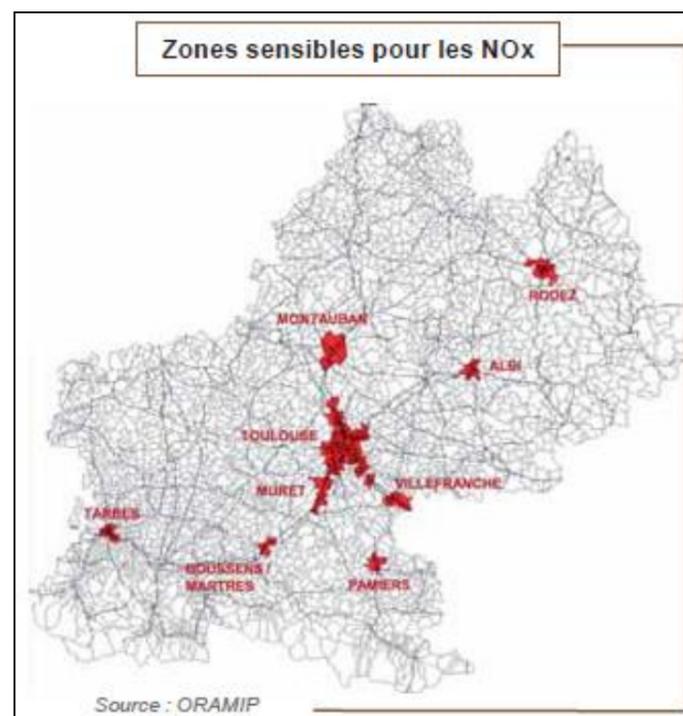


Figure 14 : Emplacement des zones sensibles en 2010 pour les NOx en ex-Midi-Pyrénées au sens du SRCAE

La définition des zones sensibles en région ex-Midi-Pyrénées a été élaborée par Oramip sur la base des NOx.

Les zones sensibles pour la qualité de l'air concernent ainsi 10 communes en ex-Midi-Pyrénées représentant 900 000 habitants.

La zone d'étude du projet n'appartient pas à la zone sensible pour la qualité de l'air au sens du SRCAE de l'ex-région Midi-Pyrénées.

9.3. ZONES COUVERTES PAR UN PPA

Il existe trois Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) au sein de la région Occitanie. Sont concernées les agglomérations de Montpellier, Nîmes et Toulouse.

La zone d'étude n'est sous couvert d'aucun PPA.

9.4. PROCÉDURES D'INFORMATION-RECOMMANDATIONS ET D'ALERTE

9.4.1. Fonctionnement de la procédure

À la suite de la publication de l'arrêté interministériel du 7 avril 2016 relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant, modifié par l'arrêté interministériel du 26 août 2016, la zone de défense et de sécurité Sud a révisé l'arrêté interpréfectoral du 30 novembre 2015 pour le rendre conforme aux nouvelles dispositions nationales et pour élargir le dispositif zonal aux 8 départements de l'ancienne région Midi-Pyrénées (non sous couvert de la zone de défense et de sécurité sud avant la création des nouvelles régions).

Le dispositif zonal de gestion des épisodes de pollution révisé harmonise, sur la zone de défense et de sécurité Sud (PACA-Occitanie) :

- Les **critères de caractérisation** d'un épisode de pollution ;
- Le processus de déclenchement des procédures préfectorales ;
- La mise en œuvre des procédures préfectorales (information-recommandations et alerte) : diffusion de l'information, mise en place par les préfets de département des renforcements de contrôle ou des mesures d'urgence adaptées à la situation, ces dernières pouvant être applicables de manière systématique ou par décision du préfet après consultation d'un comité d'experts. En cas d'épisode de grande ampleur ou s'il concerne plus de deux départements adjacents d'une même région, la mise en œuvre des procédures préfectorales est coordonnée par le préfet de zone.

La procédure zonale liée à l'arrêté du 20 juin 2017⁹ concerne les départements des régions **Occitanie** et PACA. Elle s'applique aux **quatre** polluants suivants :

- L'ozone (O₃) ;
- Le dioxyde d'azote (NO₂) ;
- Le dioxyde de soufre (SO₂) (uniquement pour le département des Bouches-du-Rhône) ;
- Les particules (PM10).

La déclinaison d'application au niveau départemental du Gers¹⁰, mentionne les trois polluants concernés (PM10, NO₂, et O₃) et organise une série d'actions et de mesures d'urgence afin de réduire ou supprimer l'émission de polluants dans l'atmosphère en cas de pointe de pollution atmosphérique, et d'en limiter les effets sur la santé humaine et sur l'environnement.

Elle comporte deux niveaux de gravité croissante : le niveau d'**information** et de **recommandations** et le niveau d'**alerte**.

❖ Seuil d'information-recommandations

Il s'agit d'un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes de personnes particulièrement sensibles [personnes âgées, enfants en bas âge, patients souffrant d'une pathologie cardiaque ou respiratoire, ...] et pour lequel des informations immédiates et adéquates sont nécessaires.

❖ Seuil d'alerte

Il s'agit d'un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de l'ensemble de la population, et à partir duquel des mesures sont susceptibles d'être mises en œuvre à la demande du préfet.

Les seuils d'information-recommandations et les seuils d'alerte font référence aux niveaux de concentration dans l'air des polluants visés (Cf tableau suivant).

Tableau 4 : Seuils de déclenchement des niveaux d'information et d'alerte
(source : Atmo Occitanie)

POLLUANT	TYPE	PÉRIODE	VALEUR	MODE DE CALCUL
Particules en suspension de diamètre < 10 Microns		24h	80 µg/m ³	Moyenne journalière
		24h	50 µg/m ³	En cas de persistance du dépassement sur 2 jours consécutifs
		24h	50 µg/m ³	Moyenne journalière
Dioxyde d'azote		Horaire	400 µg/m ³	Moyenne horaire
		Horaire	200 µg/m ³	En cas de persistance du dépassement sur 3 jours consécutifs
		Horaire	200 µg/m ³	Moyenne horaire
Ozone		Horaire	180 µg/m ³	En cas de persistance du dépassement sur 2 jours consécutifs
		3h consécutives	240 µg/m ³	Moyenne horaire
		3h consécutives	300 µg/m ³	Moyenne horaire
		Horaire	360 µg/m ³	Moyenne horaire
		Horaire	180 µg/m ³	Moyenne horaire

⁹ Arrêté portant organisation du dispositif d'urgence en cas d'épisode de pollution de l'air ambiant sur les départements des régions Occitanie et Provence-Alpes-Côte-d'Azur du 20 juin 2017

¹⁰ Arrêté portant organisation du dispositif d'urgence en cas d'épisode de pollution de l'air ambiant sur le département du Gers du 04 août 2017

9.4.2. Historique des dépassements

L'histogramme ci-dessous recense le nombre de jours de déclenchement des procédures d'information-recommandations et d'alerte pour le département du Gers.

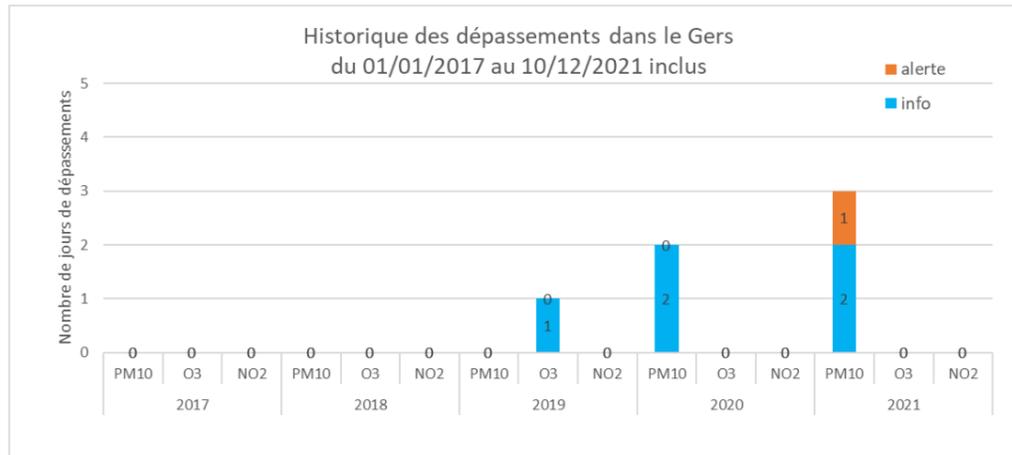


Figure 15 : Déclenchements des procédures d'information/recommandation et d'alerte dans le département du Gers du 1^{er} janvier 2017 au 10 décembre 2021 inclus

Le département du Gers connaît très peu d'épisodes de pollution. Il convient de retenir que les déclenchements concernent les PM10 depuis 2020 (période hivernale), et l'ozone (période estivale) uniquement en 2019. Pour information, à la date du 10 décembre 2021, le département n'a connu que 2 dépassements du seuil d'info et 1 dépassement du seuil d'alerte pour les PM10.

Remarque : les données 2020 sont à considérer avec prudence, compte tenu du contexte particulier de ladite année, au regard des mesures de confinement instaurées afin de lutter contre l'épidémie de Covid-19 – avec des répercussions significatives sur les trafics routiers et donc sur la qualité de l'air.

Il est raisonnable de conclure que les niveaux de pollution ne sont pas exactement représentatifs d'une année 'normale' (cf. § 9.1).

Nuance pour l'ozone : les mesures sanitaires ont peu influencé les niveaux de particules.

9.5. DONNÉES ATMO OCCITANIE

9.5.1. Mesures réalisées par ATMO Occitanie

L'association Atmo Occitanie ne dispose d'aucune station aux alentours du projet. La localisation et les caractéristiques des stations les plus proches sont indiquées en figure et tableau suivants.

Tableau 5 : Caractéristiques des stations de mesure ATMO Occitanie

STATIONS	Type	Localisation	Distance projet	Polluants mesurés
BLAGNAC-Aéroport TRAFIC	Périurbain trafic	Latitude : 43.633473 Longitude : 1.375720	25,3 km au Nord-Est du projet	<ul style="list-style-type: none"> NO₂ PM10 Benzène
BLAGNAC-Aéroport PISTE	Périurbain trafic	Latitude : 43.625303 Longitude : 1.377246	25,0 km au Nord-Est du projet	<ul style="list-style-type: none"> NO₂ PM10
TOULOUSE-Port de l'Embouchure	Urbain Trafic	Latitude : 43.610326 Longitude : 1.415182	24,8 km à l'Est du projet	<ul style="list-style-type: none"> NO₂ PM10
TOULOUSE-SETMI Eisenhower	Urbain industriel	Latitude : 43.561581 Longitude : 1.393260	26,9 km au Sud-Est du projet	<ul style="list-style-type: none"> PM10 SO₂ Métaux
TOULOUSE-SETMI Chapitre	Urbain industriel	Latitude : 43.556412 Longitude : 1.403925	28,1 km au Sud-Est du projet	<ul style="list-style-type: none"> PM10 SO₂ Métaux



Figure 16 : Localisation des stations de mesure ATMO Occitanie par rapport au projet

Nota Bene :

- Les stations 'de fond' ne sont pas directement influencées par une source locale identifiée. Elles autorisent néanmoins une mesure d'ambiance générale de la pollution dite 'de fond' (pollution à laquelle la **population est soumise en permanence**), représentative d'un large secteur géographique autour d'elles.
- Les stations 'Trafic' mesurent la pollution dans des lieux proches des voies de circulation (voies rapides, carrefours, routes nationales, ...). Les niveaux mesurés à ces endroits correspondent au risque maximal d'exposition pour le piéton, le cycliste ou l'automobiliste. Il faut retenir que la représentativité des mesures est locale et est variable selon la configuration topographique et la nature du trafic.
- Les stations de type 'Industriel' fournissent des informations sur les concentrations mesurées dans des zones représentatives du niveau maximum auquel la population riveraine d'une source fixe est susceptible d'être exposée, par des phénomènes de panache ou d'accumulation.

Les résultats des mesures à ces stations sont reportés à titre informatif dans les tableaux fournis en annexe.

Les stations précitées ne permettent pas de renseigner sur la qualité de l'air de la zone d'étude, car leur typologie est très éloignée du contexte de ladite zone. Aussi, afin de caractériser la qualité de l'air au niveau de l'aménagement, il a été procédé à la mise en œuvre d'une campagne de mesure *in situ* (§11).

9.5.2. Indice ATMO

L'indice français de la qualité de l'air est l'indice « ATMO ». L'arrêté du 10 juillet 2020 (NOR : TRER2017892A) modifiant l'indice a été publié le 29/07/2020 et abroge l'arrêté de 2004. Ce texte et le nouvel indice sont entrés en vigueur le 1^{er} janvier 2021.

Le nouveau calcul de l'indice ATMO tient compte des PM_{2,5}¹¹ qui pénètrent plus facilement à travers les barrières physiques de l'organisme humain et impactent la santé, et non plus uniquement celles inférieures à 10 microns (PM₁₀) comme auparavant. De plus, il permet de fournir une prévision calculée à l'échelle de chaque établissement public de coopération intercommunale (EPCI) (et non plus uniquement sur les agglomérations de 100 000 habitants), sur l'ensemble du territoire national, y compris Outre-Mer. Il apporte ainsi une indication plus fine sur l'exposition de la population à la pollution de l'air, avec une information à différentes échelles territoriales, de l'EPCI à la géolocalisation.

¹¹ <https://atmo-france.org/un-nouvel-indice-atmo-plus-clair-et-precis/>

Le nouvel indice ATMO qualifie l'état de l'air selon 6 classes : Bon / Moyen / Dégradé / Mauvais / Très mauvais / Extrêmement mauvais.

Le code couleur s'étend du bleu (bon) au magenta (extrêmement mauvais).

Chaque indice est lui-même subdivisé en 5 sous-indices étant chacun représentatif d'un polluant de l'air :

- Particules fines inférieures à 10 µm (PM₁₀) ;
- Particules fines inférieures à 2,5 µm (PM_{2,5}) ;
- Ozone (O₃) ;
- Dioxyde d'azote (NO₂) ;
- Dioxyde de soufre (SO₂).

La figure suivante représente les seuils et les couleurs du nouvel indice.

		Bon	Moyen	Dégradé	Mauvais	Très mauvais	Extrêmement mauvais
Moyenne journalière	PM _{2,5}	0-10	10-20	20-25	25-50	50-75	>75
Moyenne journalière	PM ₁₀	0-20	20-40	40-50	50-100	100-150	>150
Max horaire journalier	NO ₂	0-40	40-90	90-120	120-230	230-340	>340
Max horaire journalier	O ₃	0-50	50-100	100-130	130-240	240-380	>380
Max horaire journalier	SO ₂	0-100	100-200	200-350	350-500	500-750	>750

Figure 17 : Seuils et couleurs du nouvel indice ATMO entré en vigueur le 1^{er} janvier 2021

L'indice caractérisant la qualité globale de l'air de la journée considérée est égal au sous-indice le plus dégradé.

Cet indice agit comme un thermomètre, avec une nouvelle graduation : il donne une représentation différente de la qualité de l'air. La prise en compte des particules fines PM_{2,5} et les changements de seuils permettent de mieux décrire la qualité de l'air. Nonobstant, le nouvel indice ATMO prend en compte les polluants individuellement et ne tient pas compte des effets cocktails de plusieurs polluants. Il s'agit d'une représentation simplifiée de la qualité de l'air qui se fonde sur des prévisions journalières et comporte une marge d'incertitude (à l'image des bulletins météorologiques).

En corollaire, ce qui peut apparaître comme une augmentation du nombre de jours avec une qualité de l'air moyenne, dégradée, mauvaise ou très mauvaise découle du changement de la méthode de calcul, de l'intégration des PM_{2,5}, et de nouveaux seuils. Cela ne résulte pas en tout état de cause d'une dégradation de la qualité de l'air qui tend à s'améliorer depuis vingt ans.

L'historique de l'indice ATMO pour la « Communauté de Communes des Coteaux Arrats Gimone » (dont fait partie Gimont) et la « Communauté de Commune de la Gascogne Toulousaine » (dont fait partie l'Isle-Jourdain) est donné ci-dessous :

Tableau 6 : Évolution et répartition des indices ATMO pour la CC Coteaux Arrats Gimone en 2021
(source Atmo Occitanie)

Indice ATMO 2021	Nombre de jours en 2021 ⁽¹⁾	Pourcentage sur la période ⁽¹⁾
Bon	7	2,0 %
Moyen	275	79,9 %
Dégradé	56	16,3 %
Mauvais	6	1,7 %
Très Mauvais	0	0,0 %
Extrêmement Mauvais	0	0,0 %

(1) Jusqu'au 10 décembre 2021 inclus

Tableau 7 : Évolution et répartition des indices ATMO pour la CC Gascogne Toulousaine en 2021
(source Atmo Occitanie)

Indice ATMO 2021	Nombre de jours en 2021 ⁽¹⁾	Pourcentage sur la période ⁽¹⁾
Bon	7	2,0 %
Moyen	275	79,9 %
Dégradé	56	16,3 %
Mauvais	6	1,7 %
Très Mauvais	0	0,0 %
Extrêmement Mauvais	0	0,0 %

(1) Jusqu'au 10 décembre 2021 inclus

A la date du 10 décembre 2021, selon l'indice ATMO 2021, la qualité de l'air à l'échelle de la zone d'étude peut être qualifiée de « Bonne » 2,0 % de la période, « Moyenne » 79,9 % de la période, « Dégradée » 16,3 % de la période et « Mauvaise » 1,7 % de la période (344 jours).

9.5.3. Modélisations Atmo Occitanie sur le département du Gers

Les planches ci-dessous représentent les modélisations des concentrations moyennes annuelles en 2020, en PM10, PM2,5 et O₃ pour le département du Gers.

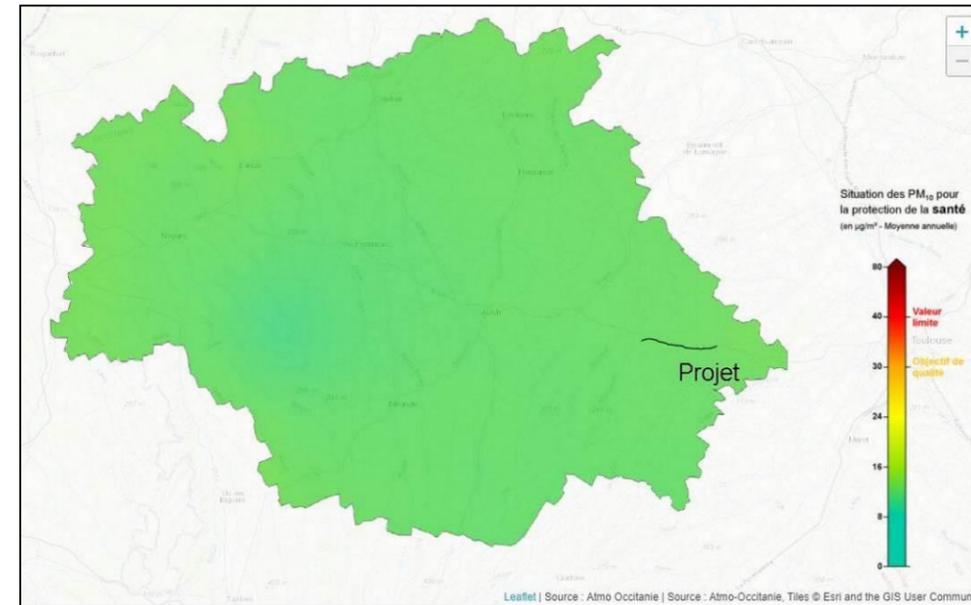


Figure 18 : Modélisations 2020 réalisées par Atmo Occitanie – localisation du projet - moyenne annuelle PM10 en µg/m³

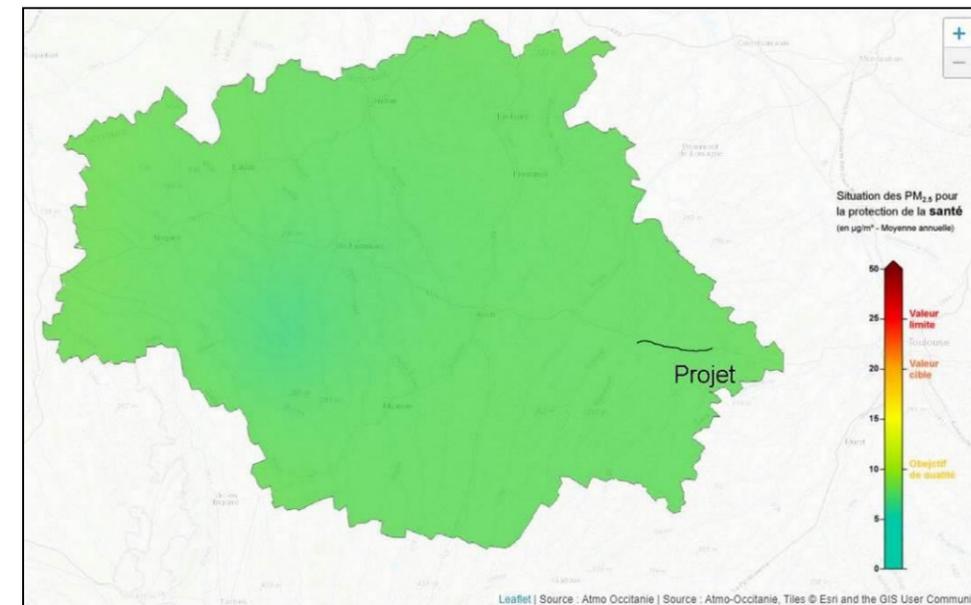


Figure 19 : Modélisations 2020 réalisées par Atmo Occitanie – localisation du projet - moyenne annuelle PM2,5 en µg/m³

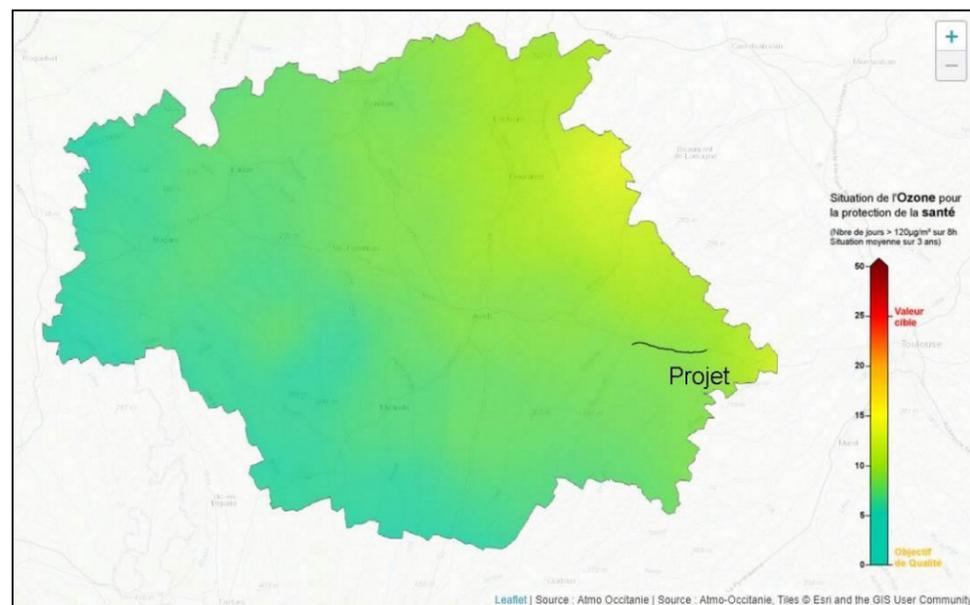


Figure 20 : Modélisations 2020 réalisées par Atmo Occitanie – localisation du projet – Nombre de jours > 120 µg/m³ sur 8h pour l'O₃ en µg/m³

Il est opportun de mentionner que l'OMS a révisé ses seuils de référence pour les principaux polluants atmosphériques en septembre 2021¹².

Les seuils de référence deviennent plus exigeants, en vue de réduire les effets de la pollution de l'air ambiant sur la santé. (Cf ci-dessous)

µg/m ³	Depuis 09/21	Avant
NO2	10	40
PM10	15	20
PM2,5	5	10

Selon les modélisations Atmo Occitanie, en 2020, le projet est situé dans une zone où :

- Les valeurs réglementaires et les objectifs de qualité pour les particules PM10 et PM2,5 sont respectés. En revanche, la recommandation annuelle de l'OMS pour les PM2,5 est dépassée, celle des PM10 semble respectée.
- L'objectif de qualité pour la protection de la santé et donc la recommandation de l'OMS pour l'ozone sont dépassés.

¹² <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2021/pollution-de-l-air-l-oms-revise-ses-seuils-de-referance-pour-les-principaux-polluants-atmospheriques>

9.6. EXPOSITION DE LA POPULATION

L'exposition chronique correspond à la qualité de l'air à laquelle les populations sont exposées tout au long de l'année.

Le tableau ci-dessous fournit les indicateurs d'exposition (2019 et 2020) aux polluants atmosphériques pour le département du Gers.

Tableau 8 : Indicateurs d'exposition à la pollution atmosphérique dans le Gers en 2019 et 2020 (source : Atmo Occitanie)

Département du GERS	Seuils	Nombre d'habitants affectés par les dépassements	
		2019	2020
Dioxyde d'azote	Valeur limite 40 µg/m ³ en moyenne annuelle	0	0
PM10	Valeur limite 40 µg/m ³ en moyenne annuelle	0	0
	Objectif de qualité 30 µg/m ³ en moyenne annuelle	0	0
PM2,5	Valeur limite 25 µg/m ³ en moyenne annuelle	0	0
	Valeur cible 20 µg/m ³ en moyenne annuelle	0	0
	Objectif de qualité 10 µg/m ³ en moyenne annuelle	0	0
Ozone	Valeur cible 120 µg/m ³ pour le maximum journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne sur 3 ans.	0	0
	Objectif de qualité 120 µg/m ³ pour le maximum journalier de la moyenne sur 8h	190 750	133 100

❖ Impact de l'abaissement des seuils OMS sur l'exposition de la population en région Occitanie

La pollution atmosphérique correspond à l'une des principales menaces environnementales pour la santé. Améliorer la qualité de l'air en réduisant notamment les émissions revient à atténuer les changements climatiques et préserver la santé des populations. Pour rappel, en septembre 2021, les lignes directrices de l'organisation mondiale de la santé (OMS) ont été abaissées afin de réduire l'incidence de la pollution atmosphérique sur la santé.

L'abaissement de ces valeurs de référence conduit mécaniquement à placer une plus grande partie du territoire en situation de dépassement de ces niveaux.

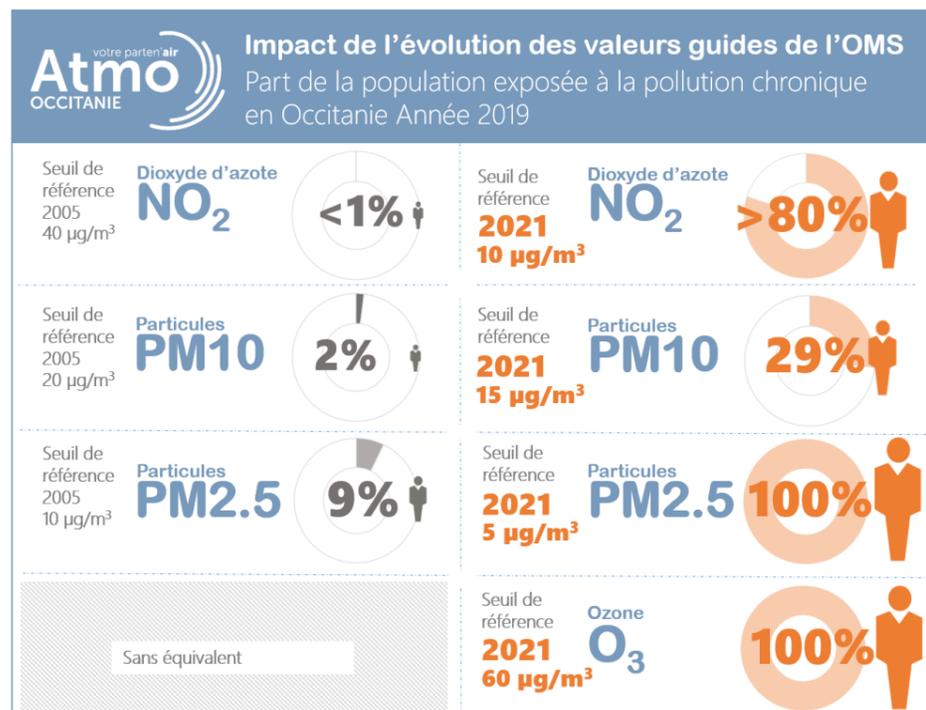


Figure 21 : Part de la population exposée à la pollution chronique en Occitania en 2019 (source : Atmo Occitania)

Les lignes-directrices mondiales sur la qualité de l'air ne sont pas juridiquement contraignantes. Elles permettent aux décideurs d'orienter la réglementation en vigueur au sein des États, et les politiques publiques mises en œuvre. En France, les valeurs réglementaires pour la qualité de l'air sont une déclinaison des directives européennes. Elles devraient être revues prochainement. Ces valeurs réglementaires ne sont pas forcément calquées sur les seuils sanitaires définis par l'OMS. Ces préconisations rappellent l'importance d'une meilleure qualité de l'air pour la santé. Elles réaffirment qu'avec les changements climatiques, la pollution atmosphérique est l'une des principales menaces environnementales pour la santé.

En 2020, dans le Gers, d'après les estimations d'Atmo Occitania, aucun habitant n'est exposé à des teneurs dépassant les seuils réglementaires, valeurs cibles et objectifs de qualité pour les PM10, PM2,5 et le NO₂. En revanche 133 100 habitant sont concernés par des dépassements de l'objectif de qualité pour l'ozone bien que la valeur cible soit respectée.

En région Occitania, en 2019, en considérant les nouvelles recommandations de l'OMS (seuils de référence 2021), la totalité des Occitans est exposée à un dépassement pour l'ozone et les PM2,5 ; plus de 80 % sont exposés à un dépassement pour le NO₂ et 29 % sont concernés par un dépassement pour les PM10.

9.7. SYNTHÈSE

Région Occitania

Depuis plusieurs années, la qualité de l'air en Occitania est stable vis-à-vis de la réglementation.

L'année 2020 est apparue comme une année très singulière, du fait de la crise sanitaire liée à la pandémie de Covid-19. Les différentes mesures gouvernementales pour faire front ont entraîné une réduction importante des émissions de polluants, notamment celles issues du trafic routier et activités économiques, et tout particulièrement pendant le confinement strict du printemps.

En 2019, en considérant les nouvelles recommandations de l'OMS (seuils de référence 2021), la totalité des Occitans s'expose à un dépassement pour l'ozone et les PM2,5 ; plus de 80 % des individus sont exposés à un dépassement pour le NO₂ et 29 % sont concernés par un dépassement pour les PM10.

Département du Gers

- Le département du Gers connaît très peu d'épisodes de pollution. Il est à retenir que ces déclenchements concernent sporadiquement les PM10 (période hivernale), et l'ozone (période estivale).

En 2021, à la date du 10 décembre, le département a connu 2 dépassements du seuil d'info et 1 dépassement du seuil d'alerte pour les PM10.

- En 2020, dans le Gers, d'après les estimations d'Atmo Occitania, aucun habitant n'est exposé à des teneurs dépassant les seuils réglementaires, valeurs-cibles et objectifs de qualité pour les PM10, PM2,5 et le NO₂. En revanche, 133 100 habitant sont concernés par des dépassements de l'objectif de qualité pour l'ozone, même si la valeur cible est respectée.

Zone d'étude

- La zone d'étude ne fait pas partie des zones sensibles pour la qualité de l'air au sens du SRCAE. Elle n'est pas non plus sous couvert d'un Plan de Protection de l'Atmosphère.

- Selon l'indice ATMO 2021, au 10 décembre, pour la « Communauté de Communes des Coteaux Arrats Gimone » (dont fait partie Gimont) et la « Communauté de Commune de la Gascogne Toulousaine » (dont fait partie l'Isle-Jourdain), la qualité de l'air peut être qualifiée de « Bonne » 2,0 % de la période, « Moyenne » 79,9 % de la période, « Dégradée » 16,3 % de la période et « Mauvaise » 1,7 % de la période.

- Selon les modélisations ATMO Occitania, en 2020, au niveau de la zone d'étude, les valeurs réglementaires et les objectifs de qualité pour les particules PM10 et PM2,5 sont respectés. En revanche, la recommandation annuelle de l'OMS pour les PM2,5 est dépassée ; celle des PM10 semble respectée.

- L'objectif de qualité pour la protection de la santé et donc la recommandation de l'OMS pour l'ozone sont dépassés.

En tout état de cause, la qualité de l'air sur la zone d'étude peut être qualifiée d'assez bonne, compte tenu des valeurs-seuils réglementaires largement respectées, et malgré certaines recommandations OMS légèrement dépassées pour les PM2,5 et l'ozone.

10. ANALYSE DES DONNÉES SANITAIRES

10.1. IMPACT SANITAIRE DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE SUR LA SANTÉ

La pollution de l'air peut avoir des effets divers selon les facteurs d'exposition ci-dessous :

- La durée d'exposition : hétérogène dans le temps et l'espace, elle dépend notamment des lieux fréquentés par l'individu et des activités accomplies ;
- La sensibilité individuelle : l'état de santé et les antécédents pathologiques, qui vont modifier la sensibilité vis-à-vis de la pollution atmosphérique, sont différents pour chaque individu ;
- La concentration des polluants ;
- La ventilation pulmonaire.

Il convient de distinguer deux types d'impact de l'exposition à la pollution atmosphérique sur la santé :

- Les impacts à court terme qui surviennent dans des délais brefs (quelques jours) après l'exposition et qui sont à l'origine de troubles tels que : irritations oculaires ou des voies respiratoires, crises d'asthme, exacerbation de troubles cardiovasculaires et respiratoires pouvant conduire à une hospitalisation, et dans les cas les plus graves au décès.
- Les impacts à long terme qui résultent d'une exposition sur plusieurs années et qui peuvent être définis comme la contribution de l'exposition à la pollution atmosphérique au développement ou à l'aggravation de maladies chroniques telles que : cancers, pathologies cardiovasculaires et respiratoires, troubles neurologiques, troubles du développement, etc.

De manière générale, les populations les plus exposées vivent dans les centres urbains, proches des grands axes ou à proximité de sites industriels près desquels l'effet "cocktail" (mélange de polluants) est le plus important.

La France comptait, en 2006, plus de 4 millions de personnes souffrant d'asthme¹³. À titre d'exemple, les particules fines sont un facteur majorant du nombre et de l'intensité des crises d'asthme et d'allergies (des liens positifs et significatifs ont été retrouvés entre le nombre quotidien de passages pour asthme et bronchite chez les 0-1 an et les 2-14 ans et les niveaux ambiants de pollution).

¹³ Institut de Recherche et Documentation en Économie de la Santé, Rapport n°549 (biblio n°1820), janvier 2011 – « L'asthme en France en 2006 : prévalence, contrôle et déterminants »

❖ Cas des pics de pollution

D'un point de vue épidémiologique, il n'existe pas de définition des épisodes de pollution, les études épidémiologiques retrouvant une relation linéaire entre exposition à la pollution urbaine et effets sanitaires. Enfin, il faut noter qu'il n'existe pas de seuils en-deçà duquel aucun effet sur la santé ne serait observé au niveau populationnel.

Ainsi, les épisodes de pollution atmosphérique sont définis par le dépassement de concentrations en polluants au-delà de seuils fixés par les réglementations françaises et européennes. Les seuils d'information et d'alerte visent à informer, à promouvoir des comportements adaptés et à protéger la population.

Comme pour l'exposition aux niveaux habituels, les effets les plus courants observés lors de pics de pollution sont la toux, l'hypersécrétion nasale, l'expectoration, l'essoufflement, l'irritation nasale, des yeux et de la gorge... Ces effets à court terme peuvent a priori être ressentis par une part de la population d'autant plus importante que les concentrations sont élevées. Ces manifestations ne nécessitent généralement pas un recours aux soins et ne peuvent être appréhendées que par des enquêtes ad hoc auprès de la population. Des effets plus graves et moins fréquents, respiratoires ou cardiovasculaires, correspondant à la décompensation de pathologies chroniques, peuvent aussi apparaître et conduire à une consultation aux urgences, à l'hospitalisation, voire au décès.

La pollution de l'air est donc un enjeu fort de santé publique : problèmes respiratoires, cardiovasculaires et maladies chroniques.

Remarque importante : le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) a classé en 2013 la pollution atmosphérique et les matières particulaires contenues dans la pollution atmosphérique comme cancérogènes pour l'Homme (groupe 1)¹⁴.

¹⁴ <https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/air-exterieur-et-pollution-atmospherique>

10.1.1. Morbidité et coûts associés

D'une manière générale, la pollution atmosphérique peut induire des effets respiratoires ou cardiovasculaires tels que :

- Augmentation des affections respiratoires : bronchiolites, rhino-pharyngites, etc.
- Dégradation de la fonction ventilatoire : baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crises d'asthme
- Hypersécrétion bronchique
- Augmentation des irritations oculaires
- Augmentation de la morbidité cardio-vasculaire (particules fines)
- Dégradation des défenses de l'organisme aux infections microbiennes
- Incidence sur la mortalité :
 - À court terme pour affections respiratoires ou cardio-vasculaires (dioxyde de soufre et particules fines ;
 - À long terme par effets mutagènes et cancérigènes (particules fines, benzène).

À propos de la France, une étude du Commissariat Général au Développement Durable¹⁵ détermine les coûts pour le système de soins compris entre 0,9 et 1,8 milliards d'euros par an pour cinq maladies respiratoires et hospitalisations attribuables à la pollution de l'air. C'est-à-dire :

- Broncho-pneumopathies chroniques obstructives (BPCO), estimées entre 123 et 186 millions €/an
- Bronchites chroniques, estimées à 72 millions €/an
- Bronchites aiguës, estimées à 171 millions €/an
- Asthme, estimé entre 315 millions et 1,10 milliard €/an
- Cancers, estimés entre 50 et 131 millions €/an
- Hospitalisations, estimées à 155 millions €/an

L'enjeu économique est également important puisque la pollution de l'air coûte chaque année près de 100 milliards d'euros en France (soit deux fois plus que le tabac).

¹⁵ CGDD - « Estimation des coûts pour le système de soins français de cinq maladies respiratoires et des hospitalisations attribuables à la pollution de l'air » - Avril 2015

10.1.2. Mortalité

Les effets de la pollution sur la santé sont conséquents. Ainsi, une étude¹⁶ de l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE) indique, pour l'année 2019, les nombres de décès prématurés en Europe (41 états) et pour chaque pays européen, dus aux différents polluants atmosphériques.

Le tableau suivant fait état des estimations des décès prématurés pour l'Europe (41 états) et la France en 2019, en fonction des polluants atmosphériques.

Tableau 9 : Estimation du nombre de décès prématurés induits par une exposition aux différents polluants atmosphériques pour l'année 2019 et nombre d'années de vie perdues attribuables à la pollution atmosphérique en Europe et en France (Source : EEA Air quality in Europe 2021)

POLLUANTS	Nombre de décès prématurés en 2019		Nombre d'années de vies perdues attribuables	
	Europe	France	Europe	France
PM2,5	373 000	29 800	4 068 000 (752 ans/100 000 hab.)	354 100 (544 ans/100 000 hab.)
NO ₂	47 700	4 970	512 800 (95 ans/100 000 hab.)	59 100 (91 ans/100 000 hab.)
O ₃	19 070	2 050	215 100 (40 ans/100 000 hab.)	25 800 (40 ans/100 000 hab.)

Dans une étude publiée en 2016, portant sur la période 2007-2008, Santé Publique France¹⁷ estimait à plus de 48 000 le nombre de décès annuels prématurés ayant pour cause l'exposition aux particules fines PM2,5, ce qui correspondait à une perte d'espérance de vie estimée à 9 mois pour une personne âgée de 30 ans. Le pourcentage évitable de décès était de 9 % pour un scénario sans pollution anthropique aux particules fines.

Une actualisation publiée en 2021 de cette étude portant sur la période 2016-2019 a de nouveau été réalisée par Santé Publique France¹⁸.

Les résultats de cette actualisation soulignent le fait que le fardeau ou poids total demeure conséquent avec près de 40 000 décès annuels attribuables à l'exposition aux PM2,5 et près de 7 000 décès attribuables à l'exposition au NO₂, représentant respectivement 7 % et 1 % de la mortalité totale annuelle.

¹⁶ <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2021>

¹⁷ Santé publique France – « Impacts de l'exposition chronique aux particules fines sur la mortalité en France continentale et analyse des gains en santé de plusieurs scénarios de réduction de la pollution atmosphérique » - Juin 2016 – ISSN : 1958-9719

¹⁸ Santé publique France – « impact de la pollution de l'air ambiant sur la mortalité en France métropolitaine - Réduction en lien avec le confinement du printemps 2020 et nouvelles données sur le poids total pour la période 2016-2019 » - Avril 2021 - ISSN : 2609-2174

<https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2021/pollution-de-l-air-ambiant-nouvelles-estimations-de-son-impact-sur-la-sante-des-francais>

Cela représente en moyenne une perte d'espérance de vie de 7,6 mois en raison d'une exposition aux PM2,5, et de 1,6 mois en raison d'une exposition au NO₂ pour les personnes âgées de 30 ans et plus, soit respectivement 491 797 et 106 354 années de vie gagnées au total. Une part importante de cet impact en termes de mortalité et d'espérance de vie se concentre dans les communes appartenant à une unité urbaine de plus de 100 000 habitants

Les estimations respectives attribuables à une exposition de la population à chaque indicateur de pollution ne sont pas additionnables intégralement, car une partie des décès peut être attribuée à l'exposition conjointe à ces deux polluants.

Les planches ci-après présentent le poids total de l'exposition à long terme aux PM2,5 et au NO₂ sur la mortalité de la population âgée de 30 ans et plus à l'échelle communale, du 1^{er} janvier 2016 au 31 décembre 2019 en France métropolitaine (en %).

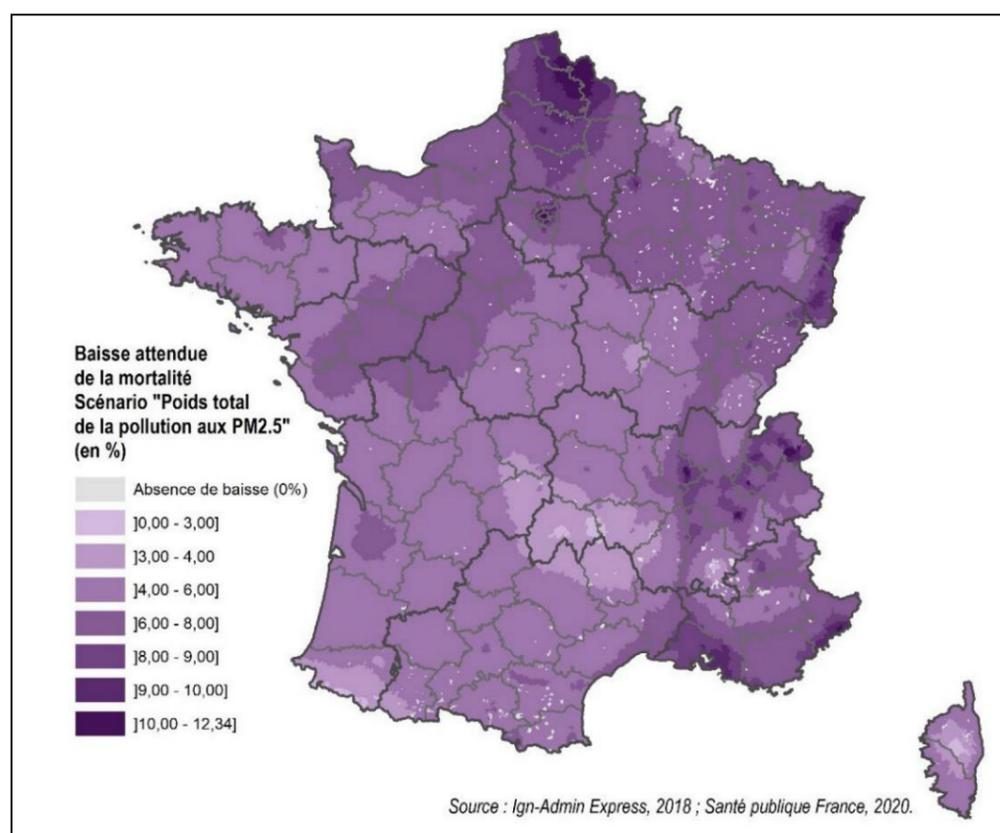


Figure 22 : Poids total de l'exposition à long terme aux PM2,5 sur la mortalité de la population âgée de 30 ans et plus à l'échelle communale, du 1^{er} janvier 2016 au 31 décembre 2019 en France métropolitaine (en %) (source : Santé Publique France)

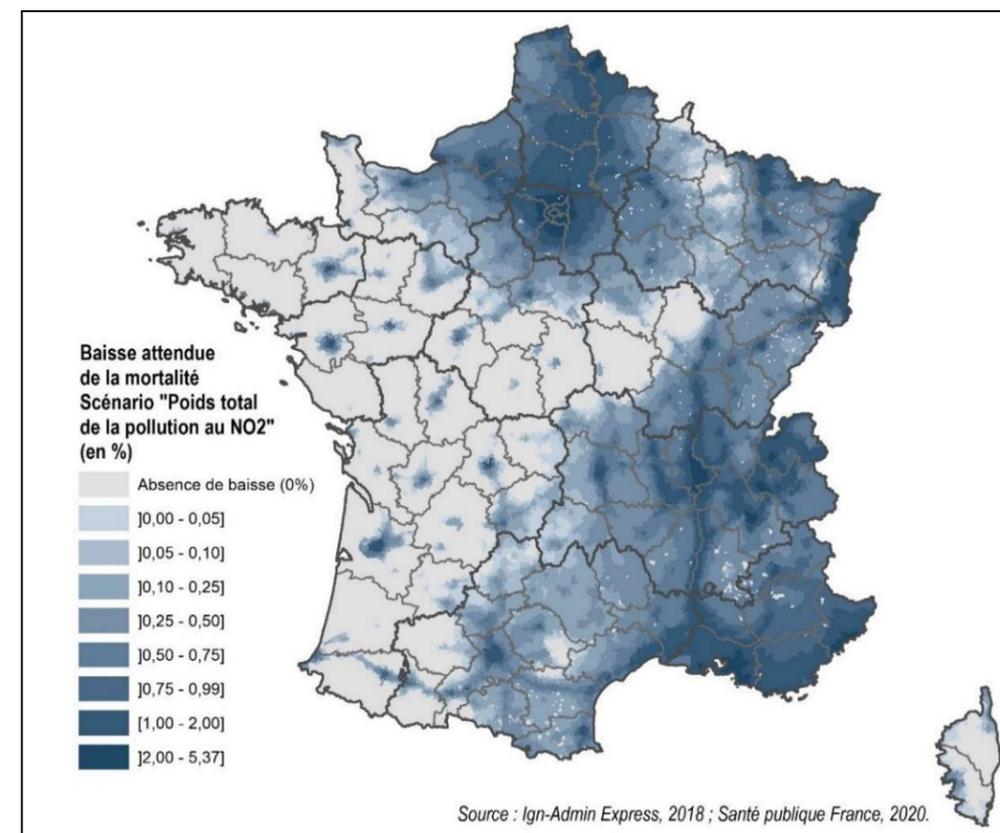


Figure 23 : Poids total de l'exposition à long terme au NO₂ sur la mortalité de la population âgée de 30 ans et plus à l'échelle communale, du 1^{er} janvier 2016 au 31 décembre 2019 en France métropolitaine (en %) (source : Santé Publique France)

La planche suivante représente le poids total de l'exposition à long terme aux PM2,5 sur l'espérance de vie de la population âgée de 30 ans et plus à l'échelle communale, du 1^{er} janvier 2016 au 31 décembre 2019 (en %) en France métropolitaine.

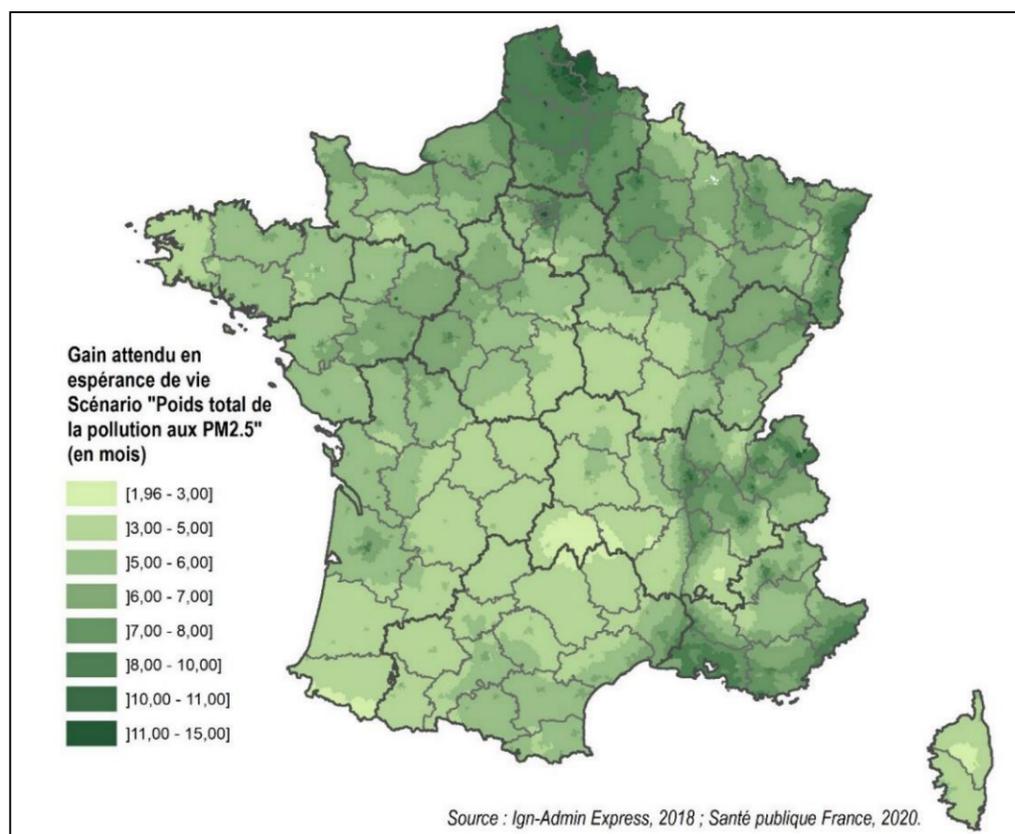


Figure 24 : Poids total de l'exposition à long terme aux PM2,5 sur l'espérance de vie de la population âgée de 30 ans et plus à l'échelle communale, du 1^{er} janvier 2016 au 31 décembre 2019 en France métropolitaine (en %) (source : Santé Publique France)

Le tableau immédiatement suivant précise les estimations du poids total de l'exposition à long terme aux PM2,5 et au NO₂ sur la mortalité et l'espérance de vie de la population âgée de 30 ans et plus en France métropolitaine du 1^{er} janvier 2016 au 31 décembre 2019 (Intervalle de confiance de 95 %) par classe d'urbanisation des communes.

Tableau 10 : Poids total de l'exposition à long terme aux PM2,5 et au NO₂ sur la mortalité et l'espérance de vie de la population âgée de 30 ans et plus en France métropolitaine du 1^{er} janvier 2016 au 31 décembre 2019 (IC95 %)

	Classe d'urbanisation	Nombre de décès évitables	Pourcentage de la mortalité annuelle (%)	Gain moyen d'espérance de vie à 30 ans (mois)	Nombre total d'années vie gagnées
PM _{2,5}	Rurales (< 2 000 hab)	7 836 [2 793 ; 12 278]	5,9	5,9 [2,1 ; 9,4]	75 931 [26 562 ; 121 035]
	Semi-rurales (2 000 à 20 000 hab)	7 534 [2 688 ; 11 793]	6,3	6,3 [2,2 ; 10,0]	60 671 [21 224 ; 96 713]
	Semi-urbaines (20 000 à 100 000 hab)	5 721 [2 044 ; 8 945]	6,6	6,9 [2,4 ; 11,0]	55 641 [19 464 ; 88 699]
	Urbaines (> 100 000 hab)	18 450 [6 635 ; 28 675]	8,4	8,7 [3,0 ; 13,9]	299 554 [104 636 ; 478 306]
	France métropolitaine	39 541 [14 160 ; 61 690]	7,1	7,6 [2,6 ; 12,1]	491 797 [171 886 ; 784 752]
NO ₂	Rurales (< 2 000 hab)	451 [159 ; 719]	0,3	0,4 [0,1 ; 0,6]	4 991 [1 749 ; 7 972]
	Semi-rurales (2 000 à 20 000 hab)	596 [210 ; 950]	0,5	0,6 [0,2 ; 0,9]	5 510 [1 931 ; 8 801]
	Semi-urbaines (20 000 à 100 000 hab)	633 [223 ; 1 007]	0,7	0,8 [0,3 ; 1,3]	6 593 [2 311 ; 10 530]
	Urbaines (> 100 000 hab)	5 110 [1 809 ; 8 087]	2,3	2,6 [0,9 ; 4,1]	89 260 [31 276 ; 142 635]
	France métropolitaine	6 790 [2 400 ; 10 763]	1,2	1,6 [0,6 ; 2,6]	106 354 [37 268 ; 169 939]

À l'égard des communes de Giscaro et Monferran-Savès (classifiées en communes rurales compte tenu de leur population) — il est estimé que l'exposition à long terme :

*aux PM_{2,5} — est à l'origine de 5,9 % de la mortalité annuelle et d'une baisse d'espérance de vie à 30 ans de 5,9 mois

*au NO₂ — est à l'origine de 0,3 % de la mortalité annuelle et d'une baisse d'espérance de vie à 30 ans de 0,4 mois.

À l'égard des communes de Gimont et L'Isle-Jourdain (classifiées en communes semi-rurales compte tenu de leur population) — il est estimé que l'exposition à long terme :

*aux PM_{2,5} — est à l'origine de 6,3 % de la mortalité annuelle et d'une baisse d'espérance de vie à 30 ans de 6,3 mois

*au NO₂ — est à l'origine de 0,5 % de la mortalité annuelle et d'une baisse d'espérance de vie à 30 ans de 0,6 mois.

Impact de la pollution de l'air ambiant : réduction sur la mortalité en France métropolitaine en lien avec le confinement du printemps 2020

Le 16 mars 2020, afin de lutter contre la première vague de Covid-19, un confinement strict était décidé en France, créant une situation environnementale jamais observée. Cette mesure a en effet permis un ralentissement massif de l'activité et de la circulation de la population, conduisant à mesurer en conditions réelles l'efficacité de baisses importantes des émissions de polluants atmosphériques.

Santé publique France a estimé *a posteriori* sur la mortalité les conséquences des baisses de la pollution de l'air ambiant observées durant ce premier confinement.

Les résultats¹⁹ de l'évaluation quantitative d'impact sur la santé (EQIS) montrent que les bénéfices d'une moindre exposition à la pollution de l'air ambiant durant le premier confinement peuvent être évalués à environ :

- 2 300 décès évités en lien avec une diminution de l'exposition aux particules, dont les sources sont multiples et qui représentent la pollution dite de fond.
- 1 200 décès évités en lien avec une diminution de l'exposition au dioxyde d'azote (NO₂), liée principalement au trafic routier.

Ces bénéfices sont en majorité dus à des effets évités à plus long terme (diminution de la contribution de la pollution au développement de pathologies conduisant au décès), et dans une moindre mesure à des effets évités à court terme (décompensation de pathologies préexistantes).

Ces résultats mettent en évidence qu'une action volontariste sur la réduction des émissions de polluants dans l'air se traduit par une diminution sensible de l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé, et la mortalité en particulier.

Les tableaux suivants présentent les résultats détaillés de cette évaluation pour le scénario à court terme et le scénario à long terme.

Scénario 1 : IMPACT À COURT TERME (Tous âges ; PM10 et NO₂)

Impact à court terme sur la mortalité, consécutif à la baisse des concentrations journalières de pollution de l'air ambiant occasionnée par les restrictions d'activité et modélisée à partir d'hypothèses portant sur la réduction des émissions pendant le confinement strict et le déconfinement progressif.

Périodes d'étude : - Confinement strict : 16 mars au 11 mai 2020
- Déconfinement progressif : 11 mai au 22 juin 2020
- Période totale : 16 mars au 22 juin 2020

Tableau 11 : Impact des PM10 et du NO₂ à court terme sur la mortalité en France métropolitaine du 16 mars au 22 juin 2020 (IC95 %)

	Classe d'urbanisation	PM ₁₀		NO ₂	
		Nombre de décès évités	Pourcentage de la mortalité sur la période d'étude (%)	Nombre de décès évités	Pourcentage de la mortalité sur la période d'étude (%)
Confinement strict (16 mars au 11 mai 2020)	Rurales (< 2 000 hab)	13 [6 ; 21]	0,07	41 [22 ; 60]	0,2
	Semi-rurales (2 000 à 20 000 hab)	12 [5 ; 19]	0,07	43 [23 ; 63]	0,3
	Semi-urbaines (20 000 à 100 000 hab)	9 [4 ; 14]	0,07	35 [19 ; 52]	0,3
	Urbaines (> 100 000 hab)	27 [12 ; 43]	0,09	124 [66 ; 182]	0,4
	France métropolitaine	61 [26 ; 97]	0,08	243 [130 ; 357]	0,3
Déconfinement progressif (11 mai au 22 juin 2020)	Rurales (< 2 000 hab)	2 [0 ; 3]	0,01	6 [2 ; 9]	0,04
	Semi-rurales (2 000 à 20 000 hab)	2 [0 ; 3]	0,01	6 [3 ; 9]	0,1
	Semi-urbaines (20 000 à 100 000 hab)	1 [0 ; 2]	0,01	5 [2 ; 8]	0,1
	Urbaines (> 100 000 hab)	3 [0 ; 6]	0,01	22 [9 ; 35]	0,1
	France métropolitaine	8 [1 ; 14]	0,01	39 [16 ; 61]	0,1
Période totale (16 mars au 22 juin 2020)	Rurales (< 2 000 hab)	15 [6 ; 24]	0,04	47 [24 ; 69]	0,1
	Semi-rurales (2 000 à 20 000 hab)	14 [5 ; 22]	0,04	49 [26 ; 72]	0,2
	Semi-urbaines (20 000 à 100 000 hab)	10 [4 ; 16]	0,04	40 [21 ; 60]	0,2
	Urbaines (> 100 000 hab)	31 [11 ; 50]	0,05	146 [75 ; 217]	0,3
	France métropolitaine	69 [26 ; 111]	0,05	282 [146 ; 418]	0,2

¹⁹<https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2021/pollution-de-l-air-ambiant-nouvelles-estimations-de-son-impact-sur-la-sante-des-francais>

Scénario 2 : IMPACT À LONG TERME (âge ≥ 30 ans ; PM2,5 et NO₂)

Impact à plus long terme sur la mortalité, consécutif à la baisse des concentrations annuelles de pollution de l'air ambiant, occasionnée par les restrictions d'activité et modélisée à partir d'hypothèses portant sur la réduction des émissions pendant le confinement strict et le déconfinement progressif.

Période d'étude : 1^{er} juillet 2019 au 30 juin 2020.

Tableau 12 : Impact de la diminution des concentrations de PM2,5 et de NO₂ sur la mortalité et l'espérance de vie en France métropolitaine du 1er juillet 2019 au 30 juin 2020 (IC95 %)

	Classe d'urbanisation	Nombre de décès évités	Pourcentage de la mortalité annuelle (%)	Gain moyen d'espérance de vie à 30 ans (jours)	Nombre total d'années vie gagnées
PM_{2,5}	Rurales (< 2 000 hab)	507 [177 ; 811]	0,4	12 [4 ; 18]	4 884 [1 705 ; 7 798]
	Semi-rurales (2 000 à 20 000 hab)	460 [160 ; 736]	0,4	11 [4 ; 18]	3 607 [1 259 ; 5 760]
	Semi-urbaines (20 000 à 100 000 hab)	322 [112 ; 515]	0,4	12 [4 ; 19]	3 080 [1 075 ; 4 919]
	Urbaines (> 100 000 hab)	984 [343 ; 1 574]	0,5	14 [5 ; 23]	16 244 [5 670 ; 25 937]
	France métropolitaine	2 274 [793 ; 3 636]	0,4	13 [5 ; 21]	27 815 [9 709 ; 44 414]
NO₂	Rurales (< 2 000 hab)	150 [52 ; 239]	0,1	4 [1 ; 6]	1 490 [522 ; 2 380]
	Semi-rurales (2 000 à 20 000 hab)	156 [54 ; 249]	0,1	4 [1 ; 6]	1 290 [452 ; 2 062]
	Semi-urbaines (20 000 à 100 000 hab)	128 [45 ; 204]	0,2	5 [2 ; 8]	1 252 [439 ; 2 001]
	Urbaines (> 100 000 hab)	460 [161 ; 735]	0,2	6 [2 ; 10]	7 231 [2 534 ; 11 553]
	France métropolitaine	893 [313 ; 1 427]	0,2	5 [2 ; 8]	11 263 [3 946 ; 17 995]

10.2. DONNÉES SANITAIRES

Les données présentées dans cette section émanent de l'Insee (Institut National de la Statistique et des études économiques), de l'Agence Régionale de Santé Occitanie, de l'Observatoire Régional de Santé (ORS) Occitanie, de l'Assurance Maladie, de l'Inserm (Institut national de santé et de la recherche médicale), du CépiDc (Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès) et de la Drees (Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques).

De façon générale, **la région Occitanie** possède une densité moyenne de population (80,9 hab./km² en 2018) inférieure à celle de la France métropolitaine (105,5 hab./km²). Elle est divisée en 13 territoires de santé qui sont les départements.

En 2018, la population régionale compte plus de 5 millions d'habitants, dont 22,4 % âgés de 65 ans et plus. La population de la région est aussi âgée que la moyenne nationale.

L'indice de vieillissement (rapport du nombre d'habitants de 65 ans et plus pour 100 jeunes de moins de 20 ans) est de 99,3 en région Occitanie pour une moyenne nationale de 81,9. Selon l'INSEE, le nombre de seniors, personnes âgées de plus de 65 ans, augmenterait de 900 000 en un peu moins de 40 ans, soit de + 0,5 % par an. La population des moins de 65 ans continuerait néanmoins d'augmenter en Occitanie, alors qu'elle baisserait en moyenne en France. L'arrivée de nouveaux habitants, et parmi eux des jeunes, permet en effet de limiter l'augmentation du poids des seniors par rapport aux autres régions : de 4^e région de métropole la plus âgée en 2013, l'Occitanie serait 7^e en 2050.²⁰

En 2021, la densité médicale²¹ (tous les médecins inscrits au tableau de l'ordre) en Occitanie est supérieure à la moyenne nationale, (484,3 médecins pour 100 000 habitants, contre 453,3 en France). En revanche, la densité médicale (tous médecins confondus) du **Gers** est de 330,2 pour 100 000 habitants. Ce territoire de santé est donc déficitaire en médecins par rapport au reste du territoire national (453,3 pour 100 000 habitants).

La densité de population du Gers en 2018 est de 30,6 hab./km², celle de la Communauté de Communes de la Gascogne Toulousaine de 93,6 hab./km² et celle de la Communauté de Communes des Coteaux Arrats-Gimone est de 26,6 hab./km².

À titre de référence, pour rappel, la moyenne en France en 2018 s'élève à 105,5 hab./km².

La densité médicale des généralistes en 2020 pour la Communauté de Communes de la Gascogne Toulousaine est de 7,6 pour 10 000 habitants, et celle pour la Communauté de Communes des Coteaux Arrats-Gimone est de 9,2 pour 10 000 habitants.

Ces 2 territoires présentent un déficit en médecins généralistes comparativement à la moyenne nationale (28,8 pour 10 000 habitants).

²⁰ <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2866594>

²¹ <https://demographie.medecin.fr>

10.2.1. Espérance de vie – mortalité – mortalité prématurée

❖ Chiffres clés

Le tableau qui va suivre inventorie les statistiques de l'INSEE²² concernant la mortalité et l'espérance de vie pour l'année 2020 à l'égard du département du Gers, de la région Occitanie et de la France.

Tableau 13 : Statistiques Insee de la mortalité et de l'espérance de vie dans le Gers, en région Occitanie et en France pour l'année 2020

Données 2020	France		Occitanie		Gers	
	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes
Espérance de vie à la naissance	85,1 ans	79,1 ans	85,4 ans	80,0 ans	85,8 ans	79,7 ans
Nombre de décès	667 257		62 481		2 465	
Taux de mortalité	9,9 ‰		10,5 ‰		12,9 ‰	
Taux de mortalité standardisé prématurée (< 65 ans)	1,9 ‰		1,8 ‰		1,9 ‰	
Taux de mortalité standardisé des personnes âgées (65 ans et +)	39,6 ‰		37,1 ‰		35,3 ‰	
Taux de mortalité infantile (< 1 an) (période 2017-2019)	3,8 ‰		3,1 ‰		2,9 ‰	

❖ Espérance de vie à la naissance

Avec une espérance de vie à la naissance de 79,7 ans chez les Hommes et 85,8 ans chez les Femmes en 2020, le département du Gers se caractérise par une espérance de vie moyenne supérieure à celle constatée sur l'ensemble du territoire national (79,1 ans pour les hommes et 85,1 ans pour les femmes), et relativement équivalente à celles de la région (80,0 ans pour les Hommes et 85,4 ans pour les Femmes).

L'espérance de vie est très inégalitaire entre les deux sexes (écart d'environ 6 ans).

❖ Mortalité infantile

La mortalité infantile (nombre de décès d'enfants de moins de 1 an divisé par le nombre d'enfants nés vivants sur 3 années) dans le Gers (2,9 ‰) est inférieure à la moyenne nationale (3,8 ‰) et sensiblement équivalente à la moyenne régionale (3,1 ‰).

❖ Mortalité des personnes âgées

Dans le département du Gers, le taux de mortalité des personnes âgées de 65 ans et plus (35,3 ‰) est inférieur à la moyenne régionale (37,1 ‰) et nationale (39,6 ‰).

❖ Mortalité générale

En 2020, le taux brut de mortalité générale du Gers (12,9 ‰) est supérieur aux taux moyens de la région (10,5 ‰) et de la nation (9,9 ‰).

En 2017, les principales causes de mortalité (figure suivante²³) pour le Gers (2 523 décès dont 51,7 % d'hommes) sont listées ci-dessous :

- Les tumeurs (27,3 %) ;
- Les maladies de l'appareil circulatoire (25,3 %) ;
- Les symptômes et morbidité mal définis (9,6 %) ;
- Les maladies de l'appareil respiratoires (7,7 %).

La répartition des causes de mortalité est équivalente à celle de la France métropolitaine.

La proportion des décès ayant pour origine des maladies respiratoires dans le Gers en 2017 (7,7 %) est sensiblement équivalente à celle de la moyenne métropolitaine (7,4 %).

²² <https://statistiques-locales.insee.fr/>

²³ <http://cepidc-data.inserm.fr/inserm/html/index2.htm>

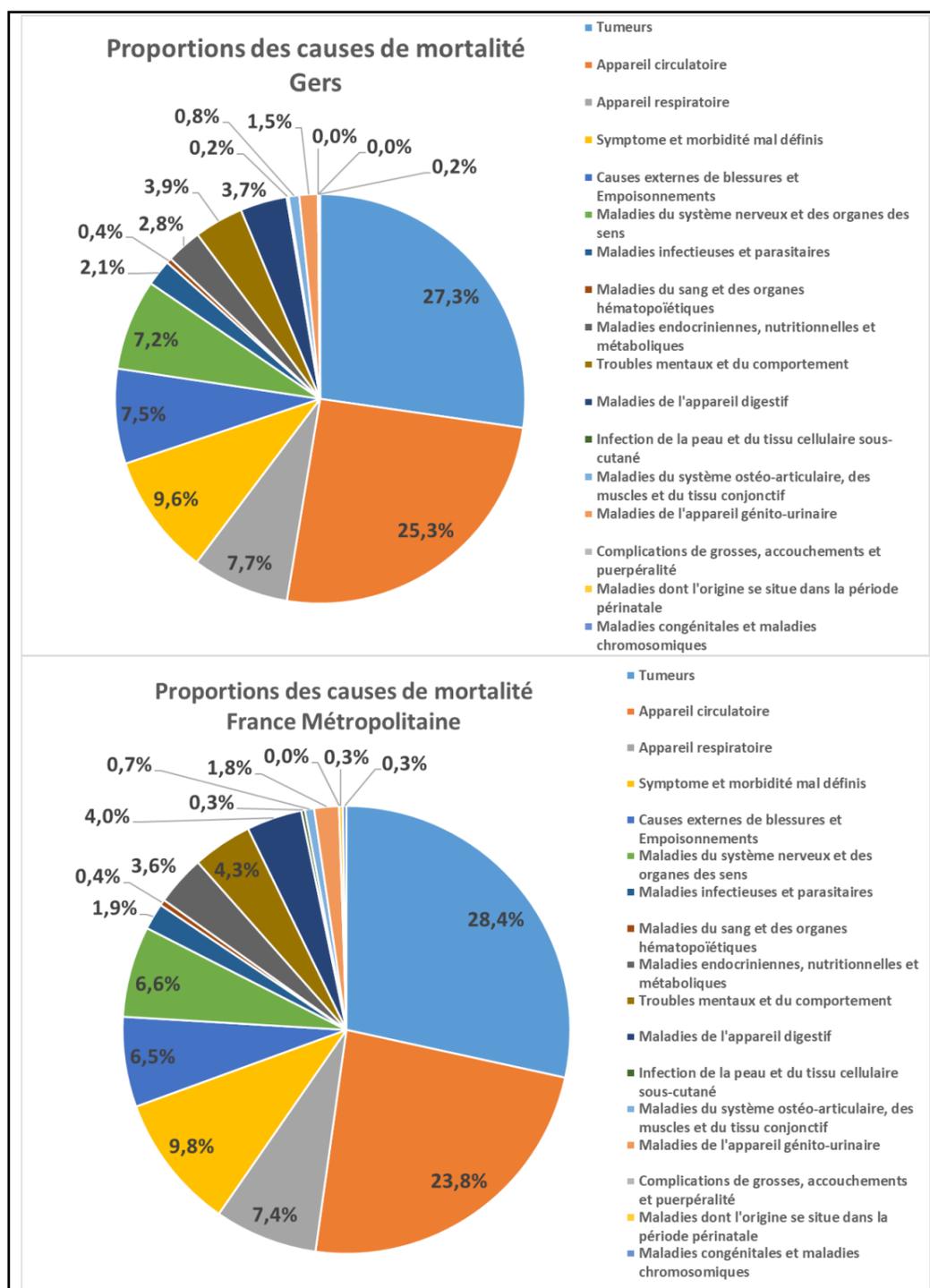


Figure 25 : Proportion des causes de décès dans le Gers et en France métropolitaine en 2017 (source : CépiDc)

❖ **Mortalité prématurée**

En 2017, 46,0 % des personnes qui décèdent en France métropolitaine sont âgées de 85 ans ou plus. Conséquence de cette évolution, les statistiques des causes de décès sont de plus en plus le reflet de la mortalité aux très grands âges, ce qui limite leur utilisation pour évaluer les besoins de prévention. C'est pourquoi les responsables de la santé publique s'intéressent, en France comme dans la plupart des pays de développement comparable, à la mortalité prématurée définie généralement comme la mortalité survenant avant 65 ans. La mortalité prématurée est supérieure en France par rapport à celle observée dans les autres pays européens. Elle constitue un puissant marqueur d'inégalités sociales de santé et de genre, compte tenu d'une répartition différente entre les catégories socio-professionnelles, et entre Hommes et Femmes.

En 2020, le taux standardisé de mortalité prématurée dans le Gers (1,9 ‰) est équivalent aux taux national (1,9 ‰) et régional (1,8 ‰).

En 2017, dans le Gers, 4 causes principales sont à l'origine de près de 80,1 % des 312 décès prématurés. La mortalité prématurée représente 12,4 % de la mortalité générale du département. 66,0 % des décès prématurés concernaient des Hommes.

Les principales causes de mortalité prématurée dans le Gers en 2017 sont les suivantes :

- Les tumeurs (40,7 %) ;
- Les causes externes de blessure et d'empoisonnement (15,7 %) ;
- Les maladies de l'appareil circulatoire (14,4 %) ;
- Les symptômes et états morbides mal définis (9,3 %)

La répartition des causes de décès prématurés dans le Gers est similaire à la répartition en France métropolitaine.

La proportion des décès prématurés ayant pour origine des maladies respiratoires dans le GERS (3,8 %) est légèrement supérieure à la moyenne métropolitaine (3,0 %).

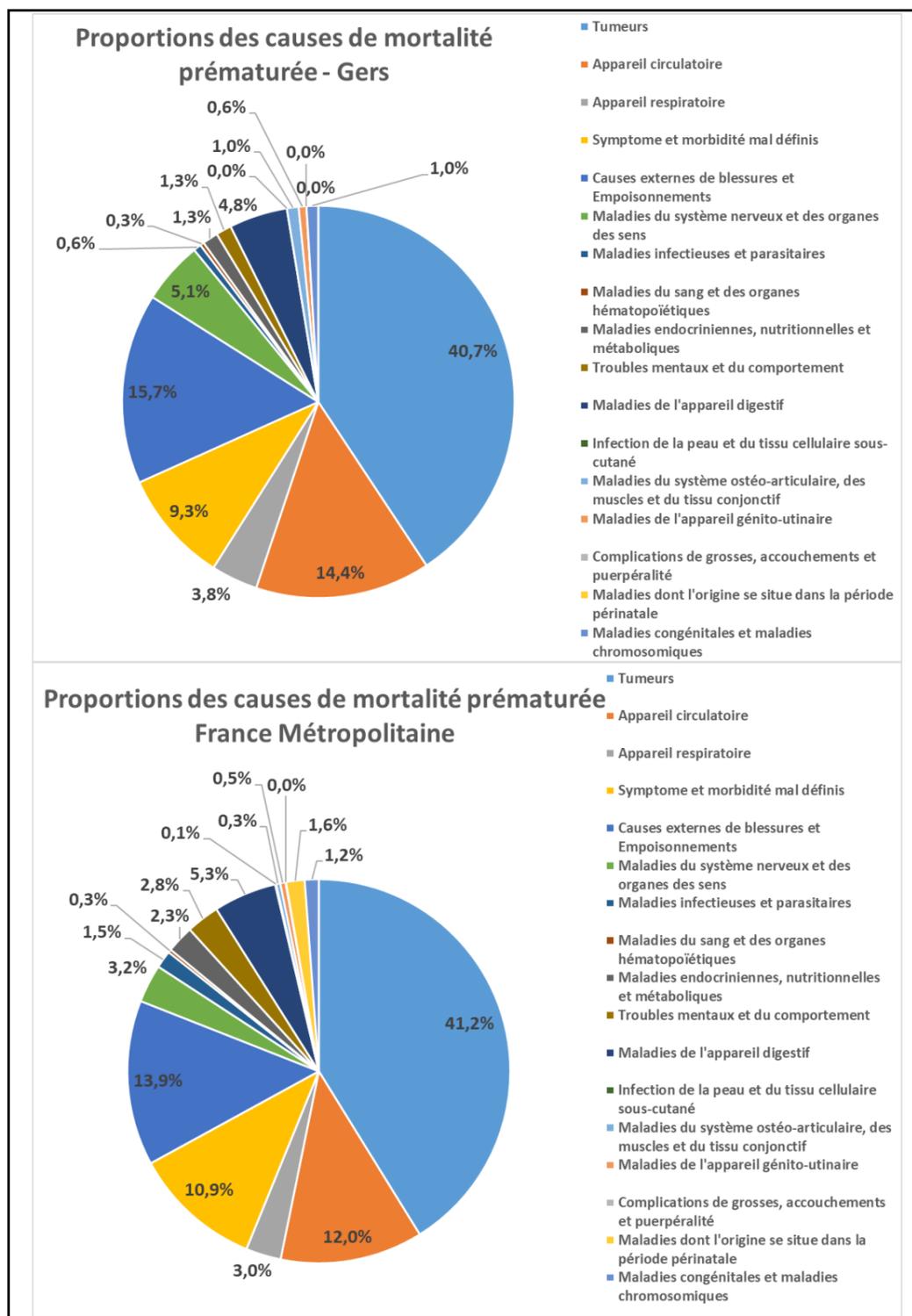


Figure 26 : Proportion des causes de décès prématurés dans le Gers et en France métropolitaine en 2017 (source : CépiDc)

10.2.2. Cancers

En 2017, le nombre total de décès dans le Gers liés au cancer était de 688 dont 58,9 % d'Hommes.

Les personnes âgées sont les plus touchées par le cancer. En 2017, la proportion des décès des personnes de plus de 65 ans, dus au cancer, représente 82,0 % des décès dus au cancer du département.

❖ Cancers du poumon

En 2017, dans le Gers, le cancer du poumon (cancers du larynx, de la trachée et des bronches inclus) est la cause de 18,2 % des décès dus au cancer et 37,1 % des décès prématurés dus au cancer (respectivement 19,0 % et 27,1 % en France métropolitaine).

Dans le département du Gers, en 2017, 123 décès par tumeur du larynx, de la trachée, des bronches et du poumon sont survenus. La prévalence masculine était de 71,2 % (70,1 % en métropole).

10.2.3. Maladies de l'appareil respiratoire

Les maladies respiratoires regroupent des affections très différentes et difficiles à classer, en particulier chez le sujet âgé.

Elles peuvent être aiguës, essentiellement d'origine infectieuse (bronchite aiguë, pneumonie, pathologies des voies respiratoires supérieures) ou d'évolution chronique comme la bronchite chronique ou encore l'asthme. Les maladies respiratoires les plus fréquentes sont l'asthme, les cancers broncho-pulmonaires et la broncho-pneumopathie chronique obstructive BPCO. Le principal facteur de risque de ces maladies est le tabagisme. Cependant, il existe une large variété d'autres causes incluant des facteurs génétiques, nutritionnels, environnementaux, professionnels et des facteurs liés à la pauvreté. De plus, l'appareil respiratoire humain est vulnérable vis-à-vis de nombreux agents infectieux.

❖ Chiffres clés pour les maladies de l'appareil respiratoire

En 2017, 194 décès par maladies respiratoires ont été enregistrés dans le département du Gers, soit 7,7 % des décès toutes causes confondues (7,4 % pour la France métropolitaine). Les Hommes (53,6 %) sont plus touchés que les Femmes.

❖ **Asthme**

L'asthme est une maladie chronique causée par une inflammation des voies respiratoires et se caractérisant par la survenue de "crises" (épisodes de gêne respiratoire).

L'effet de la pollution sur l'asthme n'est aujourd'hui plus à démontrer : les polluants présents dans l'atmosphère irritent les voies respiratoires et augmentent les infections respiratoires.

Une étude menée dans plusieurs grandes villes françaises (Créteil, Reims, Strasbourg, Clermont-Ferrand, Bordeaux et Marseille) par des chercheurs de l'Inserm a ainsi démontré l'augmentation des manifestations respiratoires chez les enfants vivant depuis plus de huit ans dans des zones importantes de pollution, grâce à des capteurs installés dans 108 écoles, auprès de 5 300 enfants.

Plus précisément, un dépassement même minime des anciens seuils de pollution recommandés par l'OMS (40 µg/m³ pour le NO₂ et 10 µg/m³ pour les particules) pendant huit ans provoque l'augmentation de façon significative de l'asthme allergique et de l'asthme à l'effort (1,5 fois) par rapport aux enfants vivant dans des zones où les concentrations sont inférieures (d'autres études montrent également le lien chez les enfants entre la densité du trafic automobile et les crises d'asthme).

En 2017, l'asthme a provoqué 4 décès dans le département du Gers (dont 2 prématurés), soit 2,1 % des décès dus aux maladies de l'appareil respiratoire (2,0 % pour la France métropolitaine). Les Femmes (75,0 %) sont plus touchées que les Hommes.

10.2.4. Maladies de l'appareil circulatoire

Les maladies de l'appareil circulatoire comprennent les rhumatismes articulaires aigus, les cardiopathies rhumatismales chroniques, les maladies hypertensives, les cardiopathies ischémiques, les troubles de la circulation pulmonaire, d'autres formes de cardiopathies (myocardite aiguës, trouble du rythme cardiaque, ...), les maladies vasculaires cérébrales, les maladies des artères, artérioles et capillaires, les maladies des veines et des vaisseaux lymphatiques et autres maladies de l'appareil circulatoire.

Les maladies cardiovasculaires constituent une cause majeure de mortalité et de handicap.

En France, en 2017, les maladies de l'appareil circulatoire constituent la deuxième cause de décès (23,8 %) après les cancers (28,4 %) et la troisième cause de décès prématurés (12,0 %) après les cancers (41,2 %) et les causes externes de blessures et d'empoisonnement (13,9 %).

Dans le Gers, il s'agit de la 2^e cause de décès (25,3 %) et la 3^e des décès prématurés (14,4 %) en 2017.

En 2017, dans le Gers, les maladies de l'appareil circulatoire ont compté 639 décès (dont 45 prématurés).

❖ **Cardiopathies ischémiques**

Les cardiopathies ischémiques, ou maladies coronariennes, recouvrent un ensemble de troubles dus à l'insuffisance des apports en oxygène au muscle cardiaque (myocarde).

Les cardiopathies (ischémiques et autres types) sont la première cause de mortalité prématurée pour les maladies de l'appareil circulatoire.

En 2017, dans le Gers, les cardiopathies ischémiques ont représenté 140 décès (dont 20 prématurés) soit 21,9 % des décès cardio-vasculaires (23,1 % pour la France métropolitaine).

❖ **Maladies cérébrovasculaires**

Les maladies cérébrovasculaires regroupent l'ensemble des maladies qui provoquent une altération de la circulation cérébrale. Ces affections se manifestent le plus souvent subitement, sous forme d'un accident vasculaire cérébral (AVC).

En 2017, dans le Gers, les maladies cérébrovasculaires ont été la cause de 141 décès (dont 6 prématurés), soit 22,1 % de l'ensemble des décès cardio-vasculaires (21,9 % pour la France métropolitaine).

10.2.5. Affections Longues Durées (ALD)

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, les maladies chroniques sont à l'origine de 87 % de l'ensemble des décès en France en 2014. On observe en Occitanie comme en France une augmentation importante de la prévalence des maladies chroniques. Ceci est dû au vieillissement de la population et à l'accroissement de l'espérance de vie.

Cependant, d'autres facteurs sont aussi à l'œuvre, certains positifs (meilleurs diagnostics, meilleures techniques d'imagerie) et d'autres négatifs (surdiagnostic ou augmentation de l'incidence due à la persistance ou à la croissance de certains facteurs de risque : sédentarité et inactivité physique, surpoids et obésité, réduction insuffisante du tabagisme et des inégalités sociales). Si la part de la prévalence due au vieillissement est relativement aisée à mesurer, ce n'est pas le cas de celle des autres facteurs, qu'ils soient négatifs ou positifs. Quelles qu'en soient les causes, il est probable que ces accroissements de prévalence pèseront de plus en plus sur le système de soins.

De plus en plus de personnes vont vivre de nombreuses années avec une maladie chronique.

En Occitanie, les maladies chroniques touchent majoritairement des patients âgés de 65 ans ou plus (incidence de 53,3 pour 1000 (65-74 ans) et de 85,7 pour 1000 pour les 75 ans et plus). En Occitanie²⁴, en 2011-2013, 136 800 nouvelles admissions en ALD sont recensées en moyenne par an. 50 % des admissions sont pour tumeur, diabète ou insuffisance cardiaque. Viennent ensuite les affections psychiatriques et les maladies coronaires.

Dans la région²⁵, l'asthme et les allergies respiratoires sont au 1^{er} rang des maladies chroniques de l'enfant. Les taux d'hospitalisation pour asthme chez les moins de 15 ans sont relativement élevés dans l'Aude, les Pyrénées-Orientales, la Haute-Garonne et les Hautes-Pyrénées.

Les maladies chroniques les plus souvent déclarées en Occitanie sont les suivantes :

- Les tumeurs malignes (22,6 %) ;
- Les diabètes de type 1 et 2 (15,1 %) ;
- Les insuffisances cardiaques graves (11,8 %) ;
- Les affectations psychiatriques longue durée (10,0 %) ;
- Les maladies coronaires (8,8 %).

La figure suivante présente les taux des affections longue durée (ALD) pour chacun des départements de la région Occitanie pour 100 000 habitants.

Il est possible d'observer d'importantes disparités départementales.

Le Gers est plus particulièrement touché par les affections psychiatriques : en effet, le taux standardisé est significativement supérieur au taux de la France Métropolitaine.

	Tumeurs malignes	Diabète de type 1 ou 2	Insuffisance cardiaque grave	Affections psychiatriques	Maladie coronaire	Part des 5 ALD les plus fréquentes
Ariège	491,0	315,5	214,6	222,7	165,8	67,3
Aude	494,3	381,6	219,8	225,6	202,8	69,9
Aveyron	418,5	279,3	326,0	290,2	185,1	67,6
Gard	503,4	396,3	237,7	282,5	204,4	68,2
Haute-Garonne	494,3	297,2	211,7	199,6	178,1	68,0
Gers	448,5	296,2	249,4	233,4	186,4	70,6
Hérault	509,9	357,5	199,6	282,6	172,8	68,3
Lot	456,9	300,9	228,1	147,9	157,8	67,7
Lozère	533,6	309,5	276,9	331,3	146,0	66,7
Hautes-Pyrénées	483,9	278,6	260,6	205,3	204,3	69,8
Pyrénées-Orientales	535,9	363,0	233,3	315,5	226,0	67,5
Tarn	509,4	307,4	313,4	271,5	194,6	67,1
Tarn-et-Garonne	440,3	345,2	282,0	193,6	199,9	69,0
Occitanie	492,8	334,6	238,9	247,3	188,8	68,2
<i>France métrop.</i>	498,5	364,0	241,5	204,4	177,3	67,6

* Taux standardisés sur la population de la France entière au RP 2006, en moyennes triennales, p. 100 000 hab.
Les taux soulignés diffèrent significativement du taux de la France métropolitaine (en rouge : significativement supérieurs)
Sources : Chants, MSA, RSI - Exploitation CREAI-ORS Languedoc-Roussillon, ORS Midi-Pyrénées

Figure 27 : Taux standardisés des nouvelles admissions en ALD pour les cinq causes les plus fréquentes dans les départements d'Occitanie entre 2011 et 2013

10.2.6. Hospitalisations

Le nombre de séjours dans les établissements de soins de courte durée pour la France métropolitaine et le Gers est recensé pour 2019 dans le tableau ci-après, en fonction des motifs d'admission susceptibles d'être corrélés avec la qualité de l'air²⁶.

La proportion des nombres de séjours hospitaliers des **plus de 65 ans** dans le Gers est supérieure à la proportion métropolitaine, et ce, quelle que soit la raison d'admission. La proportion des nombres de séjours hospitaliers des **moins de 15 ans** dans le Gers est inférieure ou équivalente à la proportion métropolitaine, quelle que soit la raison d'admission.

²⁴ http://orsmip.org/tlc/TABLEAU_DE_BORD_2016_COMPLET_12-04-2017.pdf

²⁵ Santé environnementale en Languedoc-Roussillon – Midi-Pyrénées. État des lieux. Février 2016

²⁶ <http://www.data.drees.sante.gouv.fr>