

Concours d'entrée 2022

Concours externe spécial

Epreuve d'admissibilité

Spécialité : sciences de la matière et de l'ingénieur

Durée : 5 heures – coefficient 6

Une épreuve de rédaction d'une note d'analyse et de propositions
à partir d'un dossier de 25 pages maximum.

Sujet

Nous sommes début juin 2022. Vous êtes chef(fe) du bureau qualité de l'air au sein de la direction générale de l'énergie et du climat rattaché au ministère en charge de l'environnement.

Un nouveau gouvernement vient d'être nommé et a fait de la qualité de l'air l'une de ses priorités. Dans le cadre d'une commande du cabinet du/de la ministre nouvellement en fonction, le sous-directeur dont vous dépendez vous demande de rédiger une note, à partir de vos connaissances et du dossier constitué à cet effet, afin de préparer de futurs arbitrages sur ce sujet. Votre note s'attachera à présenter, d'une part, les enjeux de la qualité de l'air extérieur et un bilan des actions menées jusqu'ici et, d'autre part, des propositions de mesures qui pourraient être engagées à court terme (1 an) et moyen terme (3 ans) dans le but de répondre aux engagements de la France et d'assurer une meilleure qualité de l'air extérieur aux citoyens.

Vous terminerez votre note par une proposition de plan d'actions à réaliser pour les six prochains mois à destination du cabinet.

N°	Documents joints	Pages
1	Arrêt dans l'affaire C-636/18 Commission/France, communiqué de presse de la Cour de justice de l'Union européenne, www.curia.europa.eu , 24 octobre 2019	1 et 2
2	Décision n° 428409, Conseil d'État, communiqué de presse, www.conseil-etat.fr , 4 août 2021	3 et 4
3	Articles L. 222-9, R. 221-1, D. 222-38 et D. 222-41 du code de l'environnement, www.legifrance.gouv.fr (extraits)	5 à 7
4	« Les valeurs recommandées par l'OMS – les lignes directrices de l'OMS », www.airbreizh.asso.fr , consulté le 14 juin 2022 (extrait)	8
5	Données d'émissions annuelles de certains polluants atmosphériques en France de 2000 à 2020, CITEPA, www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr , 2021 (extraits)	8
6	« Évaluation ex-ante des émissions, concentrations et impacts sanitaires du projet de PREPA », rapport CITEPA/INERIS/DGEC, www.ecologie.gouv.fr , 27 mars 2017 (extraits)	9 et 10
7	« Évaluation de l'impact environnemental et économique de la TGAP sur les émissions de polluants atmosphériques », rapport IGF/CGE/CGEDD, www.economie.gouv.fr , octobre 2018 (extraits)	11 et 12
8	« Barème en euros par unité de perception de la composante de la TGAP portant sur les émissions polluantes », bulletin officiel des finances publiques-impôts, www.bofip.impots.gouv.fr , 20 décembre 2021 (extrait)	12
9	Question écrite n° 24005 de M. Jean-François Longeot publiée au JO du Sénat le 29/07/2021 et réponse du ministère de la transition écologique publiée au JO du Sénat le 02/12/2021, www.senat.fr , 2021 (extraits)	13
10	« Quels sont les enjeux de la qualité de l'air ? », Atmo Nouvelle-Aquitaine, www.atmo-nouvelleaquitaine.org , 12 juin 2018 (extraits)	14
11	« Copernicus mesure le facteur transfrontalier dans la pollution de l'air », Romain Loury, Journal de l'environnement, www.euractiv.fr , 29 novembre 2016	15 et 16
12	Origines de la pollution atmosphérique aux particules fines PM2,5 à Paris du jeudi 24 mars 2022 au dimanche 27 mars 2022, www.copernicus.eu	16
13	« Zones à faibles émissions (Low Emission Zone - LEZ) à travers l'Europe », rapport de l'ADEME, www.librairie.ademe.fr , septembre 2020 (extraits)	17 et 18
14	Articles L. 2213-4-1 et D. 2213-1-0-2 du code général des collectivités territoriales, www.legifrance.gouv.fr (extraits)	19 et 20
15	« Des mesures qui payent pour lutter contre la pollution atmosphérique », CNRS, communiqué de presse, www.cnrs.fr , 13 janvier 2022 (extrait)	21
16	« Plan de protection de l'atmosphère de la Vallée de l'Arve 2019-2023 », www.haute-savoie.gouv.fr , pages 11 à 14, 29 avril 2019	22 à 25

Liste des sigles :

- AASQA : associations agréées de surveillance de la qualité de l'air
- ADEME : agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
- ATMO France: fédération des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air
- ANSES : agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
- ARS : agence régionale de santé
- B[a]P : benzo[a]pyrène
- BTP : bâtiment et travaux publics
- CEREMA : centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
- CGE : conseil général de l'économie
- CGEDD : conseil général de l'environnement et du développement durable
- CITEPA : centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique (centre national de référence des inventaires, des projections et des expertises en matière de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre)
- CNRS : centre national de la recherche scientifique
- COFIL : comité de pilotage
- COV(NM) : composés organiques volatils (non méthaniques)
- DDT : direction départementale des territoires
- DGEC : direction générale de l'énergie et du climat
- DREAL : direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
- ICPE : installation classée pour la protection de l'environnement
- IGF : inspection générale des finances
- IDEX : initiative d'excellence
- INERIS : institut national de l'environnement industriel et des risques
- INRAE : institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
- INSERM : institut national de la santé et de la recherche médicale
- JDLE : journal de l'environnement
- JO : Journal officiel
- LCSQA : laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air
- Loi TECV : loi de transition énergétique pour la croissance verte
- M€ : millions d'euros
- NO₂ : dioxyde d'azote
- NO_x : oxydes d'azote
- OMS : organisation mondiale de la santé
- PM10 : particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres (µm)

- PRPGD : plan régional de prévention et gestion des déchets
- PIB : produit intérieur brut
- PPA : plan de protection de l'atmosphère
- ppbv : partie par milliard en volume
- ppm : partie par million
- PREPA : plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques
- TGAP : taxe générale sur les activités polluantes
- UE : Union européenne
- UGA : université Grenoble Alpes
- WWF : fonds mondial pour la nature (World Wildlife Fund)
- ZFE (ou LEZ) : zone à faibles émissions

La France a dépassé de manière systématique et persistante la valeur limite annuelle pour le dioxyde d'azote depuis le 1^{er} janvier 2010

La période de ce dépassement qui concerne douze agglomérations et zones de qualité de l'air françaises aurait dû être la plus courte possible

Le 7 mars 2012, la France a demandé à la Commission le report du délai prévu pour le respect des valeurs limites de dioxyde d'azote fixées par la directive qualité de l'air [du 21 mai 2008]*. Cette demande concernait les valeurs limites annuelles de 24 zones du territoire français et les valeurs limites horaires de trois de ces zones. La Commission a émis des objections à cette demande de report qui n'ont pas été contestées par la France qui avait, dès lors, l'obligation de respecter les valeurs limites de dioxyde d'azote, calculées par heure ou par année civile, à compter du 1^{er} janvier 2010.

En raison des dépassements des valeurs limites annuelles de dioxyde d'azote dans de nombreuses zones du territoire français depuis le 1^{er} janvier 2010, la Commission a engagé, en 2014, une procédure en manquement contre la France.

Puis, le 19 juin 2015, la Commission a estimé que la France n'avait pas observé les valeurs limites applicables pour le dioxyde d'azote (prévues à l'article 13 de la directive) et que, bien qu'ayant adopté des plans relatifs à la qualité de l'air et/ou d'autres mesures visant à réduire les émissions de dioxyde d'azote, elle avait manqué à l'obligation de faire en sorte que la période de dépassement soit la plus courte possible (prévue à l'article 23 de la directive).

La Commission a donc invité la France à prendre les mesures nécessaires pour satisfaire à ses obligations et, faute pour celle-ci d'avoir pris ces mesures, a introduit un recours en manquement contre la France devant la Cour de justice.

La France ne conteste pas l'existence persistante des dépassements des valeurs limites horaires et annuelles de dioxyde d'azote dans les zones et agglomérations¹ faisant l'objet du recours introduit par la Commission. Cependant, elle conteste le caractère prétendument systématique de ces dépassements.

Dans son arrêt de ce jour, la Cour souligne que le fait de dépasser les valeurs limites pour le dioxyde d'azote dans l'air ambiant suffit en lui-même pour pouvoir constater un manquement à l'obligation prévue à l'article 13 de la directive.

La Cour rappelle, en réponse à l'argument de la France selon lequel le retard dans l'application de la directive doit être apprécié au regard des difficultés structurelles rencontrées lors de la transposition de celle-ci, que la date à partir de laquelle les valeurs limites pour le dioxyde d'azote devaient être respectées était fixée au 1^{er} janvier 2010. Or, poursuit la Cour, dès lors que le constat objectif du non-respect par un État membre des obligations que lui imposent les traités a été établi, il est sans pertinence que le manquement résulte de la volonté de l'État membre auquel il est imputable, de sa négligence ou bien encore de difficultés techniques ou structurelles auxquelles celui-ci aurait été confronté.

* **Note du jury** : le texte figurant entre crochets a été ajouté par le jury.

¹ Marseille, Toulon, Paris, Auvergne-Clermont-Ferrand, Montpellier, Toulouse Midi-Pyrénées, Zone urbaine régionale de Reims Champagne-Ardenne, Grenoble Rhône-Alpes, Strasbourg, Lyon Rhône-Alpes, Zone urbaine régionale de la Vallée de l'Arve Rhône-Alpes et Nice pour le dépassement de la valeur limite annuelle ainsi que Paris et Lyon Rhône-Alpes pour celui de la valeur limite horaire.

En outre, la Cour indique que la directive prévoit que, lorsque le dépassement des valeurs limites pour le dioxyde d'azote a lieu après le délai prévu pour leur application, l'État membre concerné est tenu d'établir un plan relatif à la qualité de l'air qui répond à certaines exigences. Ce plan doit prévoir les mesures appropriées pour que la période de dépassement soit la plus courte possible, et peut comporter des mesures additionnelles spécifiques pour protéger les catégories de population sensibles, notamment les enfants. Il doit être transmis à la Commission sans délai, et au plus tard deux ans après la fin de l'année au cours de laquelle le premier dépassement a été constaté.

La Cour souligne que le fait qu'un État membre dépasse les valeurs limites pour le dioxyde d'azote dans l'air ambiant ne suffit pas, à lui seul, pour considérer qu'il a manqué à l'obligation résultant de l'article 23 de la directive. Néanmoins, selon la directive, si les États membres disposent d'une certaine marge de manœuvre pour la détermination des mesures à adopter, celles-ci doivent, en tout état de cause, permettre que la période de dépassement des valeurs limites soit la plus courte possible.

Or, la Cour constate que la France n'a manifestement pas adopté, en temps utile, des mesures appropriées permettant d'assurer un délai de dépassement qui soit le plus court possible. Ainsi, le dépassement des valeurs limites en cause durant sept années consécutives demeure systématique et persistant dans cet État membre malgré l'obligation pour la France de prendre toutes les mesures appropriées et efficaces pour se conformer à l'exigence selon laquelle le délai de dépassement doit être le plus court possible.

La Cour conclut qu'une telle situation démontre par elle-même que la France n'a pas mis à exécution des mesures appropriées et efficaces pour que la période de dépassement des valeurs limites pour le dioxyde d'azote soit la plus courte possible, au sens de la directive.

La Cour fait donc droit au recours de la Commission et condamne la France pour manquement aux obligations issues de la directive qualité de l'air.

RAPPEL : Un recours en manquement, dirigé contre un État membre qui a manqué à ses obligations découlant du droit de l'Union, peut être formé par la Commission ou par un autre État membre. Si le manquement est constaté par la Cour de justice, l'État membre concerné doit se conformer à l'arrêt dans les meilleurs délais.

Lorsque la Commission estime que l'État membre ne s'est pas conformé à l'arrêt, elle peut introduire un nouveau recours demandant des sanctions pécuniaires. Toutefois, en cas de non communication des mesures de transposition d'une directive à la Commission, sur sa proposition, des sanctions peuvent être infligées par la Cour de justice, au stade du premier arrêt.

En juillet 2020, le Conseil d'État avait ordonné au Gouvernement d'agir pour améliorer la qualité de l'air dans plusieurs zones en France, sous peine d'une astreinte de 10 millions d'euros par semestre de retard. Si des mesures ont été prises, le Conseil d'État estime aujourd'hui qu'elles ne permettront pas d'améliorer la situation dans le délai le plus court possible, car la mise en œuvre de certaines d'entre elles reste incertaine et leurs effets n'ont pas été évalués. C'est pourquoi il condamne l'État à payer l'astreinte de 10 millions d'euros pour le premier semestre de l'année 2021 à l'association *Les Amis de la Terre* qui l'avait initialement saisi, ainsi qu'à plusieurs organismes et associations engagés dans la lutte contre la pollution de l'air. Le Conseil d'État évaluera les actions du Gouvernement pour le second semestre de l'année 2021 au début de l'année 2022 et décidera si l'État devra verser une nouvelle astreinte.

Saisi par une association de défense de l'environnement, le Conseil d'État avait ordonné le 12 juillet 2017 au Gouvernement de mettre en œuvre des plans pour réduire dans le délai le plus court possible les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) et de particules fines (PM10) dans 13 zones en France, afin de se conformer aux exigences de la directive européenne sur la qualité de l'air, qui fixe des valeurs limites à ne pas dépasser pour ces concentrations. Constatant, le 10 juillet 2020, que les valeurs limites étaient toujours dépassées dans 8 zones et que l'État n'avait pas pris toutes les mesures permettant d'assurer l'exécution de la décision du 12 juillet 2017, le Conseil d'État lui a ordonné de prendre les mesures nécessaires dans un délai de six mois, sous peine, à l'expiration de ce délai, de se voir infliger une astreinte de 10 millions d'euros par semestre de retard. Après avoir reçu les éléments transmis par le Gouvernement pour justifier son action ainsi que les observations des associations requérantes, le Conseil d'État a tenu une audience publique le 12 juillet dernier. Il a rendu sa décision aujourd'hui.

Les seuils limites de pollution de l'air sont toujours dépassés dans 5 zones

Par la décision de ce jour, le Conseil d'État constate que, depuis sa décision de juillet 2020, les nouvelles données transmises montrent que les seuils limites sont toujours dépassés dans plusieurs zones et que des actions supplémentaires restent donc nécessaires. En 2019, 5 zones ont encore enregistré un taux de dioxyde d'azote supérieur aux seuils limites (Paris, Lyon, Marseille-Aix, Toulouse et Grenoble) et une concernant les particules fines (Paris). Les données provisoires fournies par les parties pour 2020 indiquent que les dépassements persistent pour Paris et Lyon et que les taux ne sont que légèrement inférieurs aux seuils limites pour les trois autres zones, alors même que plusieurs sources de pollution, notamment la circulation routière, ont été très fortement diminuées avec les mesures prises pour faire face à la crise sanitaire.

Les mesures prises ne permettront pas d'améliorer la qualité de l'air dans le délai le plus court possible

Le Gouvernement a indiqué avoir pris plusieurs mesures de réduction de la pollution de l'air depuis juillet 2020 : lancement d'une procédure d'évaluation des politiques publiques en matière de qualité de l'air, instauration de nouvelles zones à faible émission (ZFE), encouragements à la conversion du parc automobile national vers des véhicules moins polluants, interdiction progressive des chaudières à gaz ou à fioul...

Si le Conseil d'État estime que ces mesures devraient avoir des effets positifs sur la qualité de l'air, il relève que des interrogations demeurent pour plusieurs d'entre-elles sur leurs effets concernant le retour sous les valeurs limites comme sur le délai de ce retour. Le Conseil d'État relève en outre qu'aucun nouveau plan de protection de l'air n'a été adopté pour les zones concernées, alors que ces plans constituent aujourd'hui un outil connu et adapté pour préciser les actions à mener et évaluer dans quel calendrier elles permettront de repasser sous les valeurs limites.

Pour ces raisons, le Conseil d'État juge que, malgré les mesures prises et en dépit d'une réelle amélioration de la situation dans plusieurs régions en dépassement, les mesures prises par le

Gouvernement ne sont pas suffisantes pour considérer que sa décision de 2017 est pleinement exécutée.

10 millions d’euros d’astreinte pour la période allant de janvier à juillet 2021

Le Conseil d’État condamne ainsi l’État au paiement de l’astreinte pour le 1^{er} semestre (11 janvier - 11 juillet 2021). Compte tenu, à la fois, de la durée du dépassement des valeurs limites (depuis 2005 pour le PM10 et 2010 pour le NO₂) mais aussi des mesures prises depuis juillet 2020, le montant de l’astreinte n’est ni majoré ni minoré et est fixé à 10 millions d’euros, comme prévu par la décision du 10 juillet 2020.

L’astreinte sera répartie entre l’association *Les Amis de la Terre* qui a saisi initialement le Conseil d’État et plusieurs organismes et associations engagés dans la lutte contre la pollution de l’air pour le surplus.

À la suite de cette décision, le Conseil d’État réexaminera début 2022 les actions du Gouvernement pour la période de juillet 2021 à janvier 2022 et, si elles ne sont pas toujours suffisantes, pourra à nouveau ordonner le paiement d’une nouvelle astreinte de 10 millions d’euros, qui pourra éventuellement être majorée ou minorée. Il pourra, à cette occasion, maintenir ou modifier la répartition du produit de l’astreinte.

Qui sont les bénéficiaires de l’astreinte de 10 millions d’euros ?

L’astreinte pour le 1^{er} semestre 2021 sera répartie de la façon suivante :

- 100 000 euros à l’association **Les Amis de la Terre**.

Association de protection de l’Homme et de l’environnement, qui a initialement saisi le Conseil d’État.

- 3,3 millions d’euros à l’**Agence de l’environnement et de la maîtrise de l’énergie (Ademe)**.

Activités d’orientation, d’animation de la recherche, d’information et d’incitation dans le domaine environnemental et notamment la prévention et la lutte contre la pollution de l’air.

- 2,5 millions d’euros au **Centre d’études et d’expertise sur les risques, l’environnement, la mobilité et l’aménagement (Cerema)**.

Conseil, assistance, études, contrôle, innovation, expertise, recherche notamment dans le domaine de la qualité de l’air extérieur.

- 2 millions d’euros à l’**Agence nationale de sécurité sanitaire, de l’alimentation, de l’environnement et du travail (Anses)**.

Activités liées la sécurité sanitaire humaine, notamment dans le domaine de l’environnement et des risques liés à la qualité de l’air.

- 1 million d’euros à l’**Institut national de l’environnement industriel et des risques (Ineris)**.

Prévention des risques que les activités économiques font peser sur la santé des personnes, ainsi que sur l’environnement, parmi lesquels les risques liés à la qualité de l’air.

- 350 000 euros à l’association **Air Paris**
- 350 000 euros à l’association **Atmo Auvergne-Rhône-Alpes**
- 200 000 euros à l’association **Atmo Occitanie**
- 200 000 euros à l’association **Atmo Sud**

Associations agréées appartenant au réseau Atmo France (fédération des associations de surveillance de la qualité de l’air) remplissant des missions de surveillance de l’air et de l’atmosphère ainsi que d’aide à l’évaluation des actions de lutte contre la pollution de l’air dans les régions encore concernées par les dépassements en cause.

Article L. 222-9¹

Afin d'améliorer la qualité de l'air et de réduire l'exposition des populations aux pollutions atmosphériques, des objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques anthropiques, à l'exclusion des émissions de méthane entérique naturellement produites par l'élevage de ruminants, sont fixés par décret pour les périodes allant de 2020 à 2024, de 2025 à 2029 et à partir de 2030.

Un plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques [PREPA], arrêté par le ministre chargé de l'environnement, fixe notamment les actions à mettre en œuvre afin d'atteindre ces objectifs, en prenant en compte les enjeux sanitaires et économiques. Ce plan est réévalué tous les quatre ans et, si nécessaire, révisé. Il est mis à jour dans un délai de dix-huit mois à compter de la présentation du dernier inventaire national des émissions ou des dernières projections nationales des émissions lorsque, selon les données présentées, les objectifs ne sont pas respectés ou risquent de ne pas l'être.

Les objectifs nationaux et les actions du plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques sont pris en compte dans les schémas d'aménagement régionaux, de développement durable et d'égalité des territoires (...), dans les schémas d'aménagement régional (...), dans les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (...) et dans les plans de protection de l'atmosphère (...).

Article R. 221-1²

I.- Au sens du présent titre, on entend par : (...)

2° Polluant, toute substance présente dans l'air ambiant et pouvant avoir des effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ; (...)

5° Objectif de qualité, un niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble ;

6° Valeur cible, un niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble ;

7° Valeur limite, un niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ; (...)

9° Niveau critique, un niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains ;

10° Seuil d'information et de recommandation, un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions ;

11° Seuil d'alerte, un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence ; (...)

15° " PM10 ", les particules passant dans un orifice d'entrée calibré dans les conditions prévues par arrêté du ministre chargé de l'environnement, avec un rendement de séparation de 50 % pour un diamètre aérodynamique de 10 µm ;

Notes du jury :

¹ Créé par la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte

² Dernière modification par décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010

16° " PM2,5 ", les particules passant dans un orifice d'entrée calibré dans les conditions prévues par arrêté du ministre chargé de l'environnement, avec un rendement de séparation de 50 % pour un diamètre aérodynamique de 2,5 µm ;

17° Oxydes d'azote, la somme du rapport de mélange en volume (ppbv) de monoxyde d'azote (oxyde nitrique) et de dioxyde d'azote, exprimé en unités de concentration massique de dioxyde d'azote (µg/m³) ;

18° Composés organiques volatils (COV), les composés organiques provenant de sources anthropiques et biogènes, autres que le méthane, capables de produire des oxydants photochimiques par réaction avec des oxydes d'azote sous l'effet du rayonnement solaire ;

19° Contribution des sources naturelles à la pollution atmosphérique, les émissions de polluants qui ne résultent pas directement ou indirectement des activités humaines, mais qui sont dues à des événements naturels, tels que les éruptions volcaniques, les activités sismiques, les activités géothermiques, les feux de terres non cultivées, les vents violents, les embruns marins, la resuspension atmosphérique ou le transport de particules naturelles provenant de régions désertiques.

II.- Les normes de qualité de l'air, déterminées selon des méthodes définies par arrêté du ministre chargé de l'environnement, sont établies par polluant³ comme suit :

1. Oxydes d'azote :

1.1. Dioxyde d'azote :

a) Objectif de qualité : 40 µg/m³ en moyenne annuelle civile ;

b) Seuil d'information et de recommandation : 200 µg/m³ en moyenne horaire ;

c) Seuils d'alerte :

400 µg/m³ en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives ;

200 µg/m³ en moyenne horaire si la procédure d'information et de recommandation pour le dioxyde d'azote a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain ;

d) Valeur limite horaire pour la protection de la santé humaine : 200 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de dix-huit fois par année civile, cette valeur limite étant applicable à compter du 1^{er} janvier 2010 ;

e) Valeur limite annuelle pour la protection de la santé humaine : 40 µg/m³ en moyenne annuelle civile, cette valeur étant applicable à compter du 1^{er} janvier 2010.

1.2. Oxydes d'azote :

Niveau critique annuel pour la protection de la végétation : 30 µg/m³ en moyenne annuelle civile.

2. Particules " PM10 " et " PM2,5 " :

2.1. Particules " PM10 " :

a) Objectif de qualité : 30 µg/m³ en moyenne annuelle civile ;

b) Seuil d'information et de recommandation : 50 µg/m³ en moyenne journalière selon des modalités de déclenchement définies par arrêté du ministre chargé de l'environnement ;

c) Seuil d'alerte : 80 µg/m³ en moyenne journalière selon des modalités de déclenchement définies par arrêté du ministre chargé de l'environnement ;

d) Valeurs limites pour la protection de la santé :

50 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de trente-cinq fois par année civile ;

40 µg/m³ en moyenne annuelle civile.

Note du jury :

³ Aucune mention à l'ammoniac (NH₃) ni aux composés organiques volatils non méthaniques (COVNM). Ces composés sont cités dans l'article D. 228-38.

2.2. Particules " PM2,5 " : (...)

c) Objectif de qualité : 10 µg/m³ en moyenne annuelle civile ;

d) Valeur cible : 20 µg/m³ en moyenne annuelle civile ;

e) Valeur limite : 25 µg/m³ en moyenne annuelle civile (...)

4. Dioxyde de soufre :

a) Objectif de qualité : 50 µg/m³ en moyenne annuelle civile ;

b) Seuil d'information et de recommandation : 300 µg/m³ en moyenne horaire ;

c) Seuil d'alerte : 500 µg/m³ en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives ;

d) Valeurs limites pour la protection de la santé humaine :

350 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de vingt-quatre fois par année civile ;

125 µg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de trois fois par année civile ; (...)

5. Ozone :

a) Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine : 120 µg/m³ pour le maximum journalier de la moyenne sur huit heures, pendant une année civile ; (...)

c) Valeur cible pour la protection de la santé humaine : 120 µg/m³ pour le maximum journalier de la moyenne sur huit heures, seuil à ne pas dépasser plus de vingt-cinq jours par année civile en moyenne calculée sur trois ans ou, à défaut d'une série complète et continue de données annuelles sur cette période, calculée sur des données valides relevées pendant un an ; (...)

e) Seuil de recommandation et d'information : 180 µg/m³ en moyenne horaire ;

f) Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population : 240 µg/m³ en moyenne horaire ; (...)

Article D. 222-38⁴

En application de l'article L. 222-9 du code de l'environnement, sont fixés les objectifs suivants de réduction des émissions anthropiques de polluants atmosphériques pour les années 2020 à 2024, 2025 à 2029, et à partir de 2030⁵ :

	Années 2020 à 2024	Années 2025 à 2029	A partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55%	-66%	-77%
Oxyde d'azote (NOx)	-50%	-60%	-69%
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	-43%	-47%	-52%
Ammoniac NH ₃	-4%	-8%	-13%
Particules fines (PM2,5)	-27%	-42%	-57%

[...]

Article D. 222-41⁶

La mise à jour au moins tous les quatre ans du plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques⁷, établi en application de l'article L. 222-9, porte notamment sur :

1° L'évaluation des progrès accomplis dans la mise en œuvre du plan, ainsi qu'en matière de réduction des émissions et de diminution des concentrations ;

2° Toute modification importante du contexte politique, des analyses, du plan ou de son calendrier de mise en œuvre.

Notes du jury :

⁴ Créé par le décret n°2017-949 du 10 mai 2017 pris dans le cadre du PREPA prévu à l'article L222-9

⁵ Les objectifs de réduction sont définis par rapport aux émissions de l'année de référence 2005

⁶ Créé par le décret n°2021-33 du 18 janvier 2021

⁷ Le dernier PREPA établi par arrêté en date du 10 mai 2017 couvre la période 2017-2021

Document 4 : « Les valeurs recommandées par l'OMS - les lignes directrices de l'OMS », www.airbreizh.asso.fr, consulté le 14 juin 2022 (extrait)

[...]

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a annoncé de nouveaux seuils de qualité pour protéger la santé des populations. Ces nouvelles lignes directrices baissent la quasi-totalité des seuils de référence de concentrations des principaux polluants atmosphériques (particules en suspension (PM), ozone (O₃), dioxyde d'azote (NO₂), et monoxyde de carbone (CO) sauf pour le dioxyde de soufre (SO₂) dont le seuil augmente).

L'OMS précise également que le dépassement de ces nouveaux seuils est associé à des risques importants pour la santé, tandis que le respect de ces seuils peut sauver des millions de vies. Si ces nouvelles valeurs guides étaient respectées, près de 80% des décès liés au PM_{2,5} pourrait être évité.

[...]

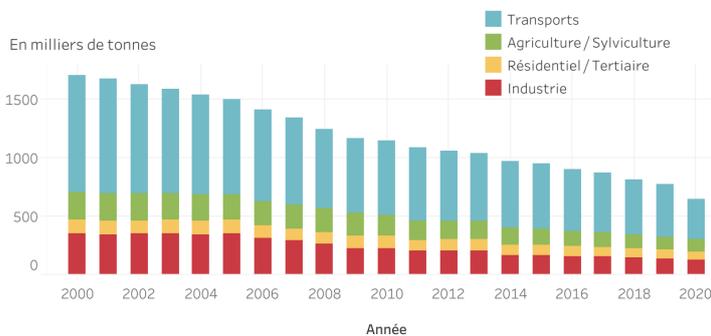
Seuils de référence recommandés en 2021 par rapport à ceux figurant dans les lignes directrices sur la qualité de l'air de 2005

Polluant	Durée retenue pour le calcul des moyennes	Seuil de référence de 2005	Seuil de référence de 2021
PM _{2,5} , µg/m ³	Année	10	5
	24 heures ^a	25	15
PM ₁₀ , µg/m ³	Année	20	15
	24 heures ^a	50	45
O ₃ , µg/m ³	Pic saisonnier ^b	–	60
	8 heures ^a	100	100
NO ₂ , µg/m ³	Année	40	10
	24 heures ^a	–	25
SO ₂ , µg/m ³	24 heures ^a	20	40
CO, mg/m ³	24 heures ^a	–	4

µg = microgramme
^a99^e centile (3 à 4 jours de dépassement par an).
^b Moyenne de la concentration moyenne quotidienne maximale d'O₃ sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O₃ a été la plus élevée.
 Remarque : l'exposition annuelle et l'exposition pendant un pic saisonnier sont des expositions à long terme, tandis que l'exposition pendant 24 heures et 8 heures sont des expositions à court terme.

Document 5 : Données d'émissions annuelles de certains polluants atmosphériques en France de 2000 à 2020, CITEPA, www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr, 2021 (extraits)

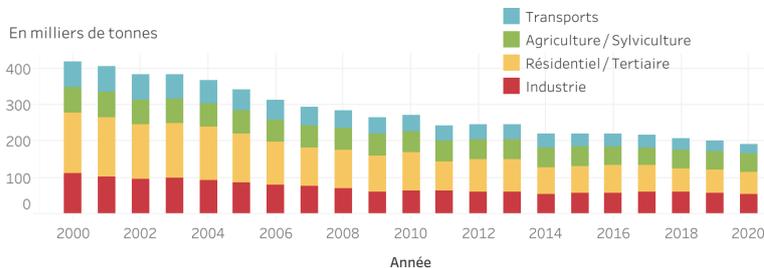
L'évolution des émissions d'oxydes d'azote (NOx) en France



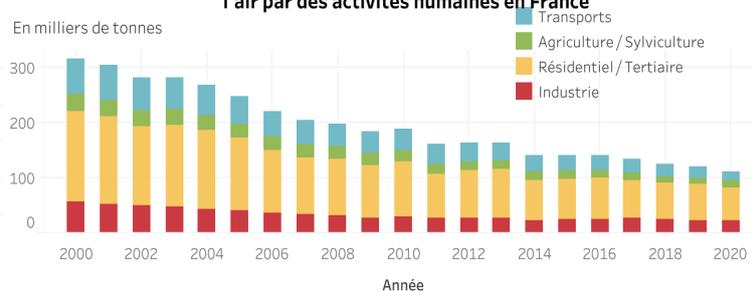
L'évolution des émissions de dioxyde de soufre (SO₂) dans l'air en France



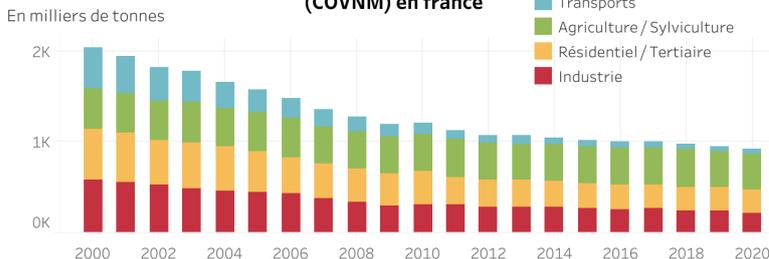
L'évolution des émissions de particules PM₁₀ rejetées directement dans l'air par des activités humaines en France



L'évolution des émissions de particules PM_{2,5} rejetées directement dans l'air par des activités humaines en France



L'évolution des émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) en France



Légende

Transports : transports routiers et autres transports (aériens hors transports internationaux, ferroviaires, fluviaux et maritimes hors transports internationaux)
Résidentiel/tertiaire : émissions liées aux résidences des ménages et au secteur tertiaire (hors transport)
Industrie : l'industrie manufacturière et construction, l'industrie de l'énergie et le traitement centralisé des déchets

Document 6 : « Évaluation ex-ante des émissions, concentrations et impacts sanitaires du projet de PREPA », rapport CITEPA/INERIS/DGEC, www.ecologie.gouv.fr, 27 mars 2017 (extraits)

[...]

Comme tout exercice de prospective, celui présenté ici implique de faire des choix sur des hypothèses structurantes (on parle d'un « scénario ») concernant les évolutions à venir.

Ces hypothèses concernent par exemple le taux de croissance du PIB, l'évolution de la démographie, l'évolution du mix énergétique, du taux de rénovation des habitations ou du taux de pénétration des véhicules électriques. Pour ces hypothèses d'évolutions générales, on parle de « scénario tendanciel ».

D'autres hypothèses concernent le taux d'application des réglementations en faveur de la qualité de l'air déjà adoptées et dont les effets se feront ressentir ultérieurement (on parle de « mesures déjà adoptées »). À titre d'illustration, les normes concernant les émissions de polluants par les véhicules peuvent avoir été déjà adoptées, tout en rentrant en vigueur quelques mois après leur adoption et en ayant des effets concrets en matière de réduction des émissions nationales des années plus tard (car il faut que les véhicules anciens aient été remplacés par des véhicules répondant à ces nouvelles normes).

Le choix retenu ici en matière de scénario tendanciel a privilégié une approche précautionneuse. Il conviendra au fil de l'eau d'évaluer dans quelle mesure les évolutions effectivement réalisées conduisent à confirmer ce scénario, ou à l'inverse à envisager des mesures correctives.

[...]

(...) Évolution des émissions de polluants en 2020, 2025 et 2030 apportée par le scénario tendanciel et les mesures déjà adoptées par rapport à 2005 et pourcentage d'atteinte des engagements de réduction des émissions de polluants en 2030

	Évolution des émissions par rapport à 2005			Pourcentage d'atteinte de l'objectif en 2030 *
	2020	2025	2030	2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-64%	-66%	-68%	89%
Oxyde d'azote (NO _x)	-56%	-63%	-69%	Engagement atteint mais non dépassé
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	-48%	-49%	-49%	95%
Ammoniac (NH ₃)	+3%	+3%	+4%	Pas de progrès. Le scénario tendanciel génère une hausse des émissions
Particules fines (PM _{2,5})	-49%	-52%	-56%	98%
Particules fines (PM ₁₀)	-37%	-39%	-41%	Pas d'engagement

[...]

* note du jury : cet objectif est celui fixé par le décret n° 2017-949 du 10 mai 2017 créant l'article D. 222-38 du code de l'environnement (voir document n° 3).

(...) *Évolution des émissions de polluants en 2020, 2025 et 2030 apportée par les mesures additionnelles du projet d'arrêté PREPA par rapport à 2005*

Évolution par rapport à 2005	2020	2025	2030
SO ₂	-2,1%	-1,7%	-1,3%
NOx	-1,2%	-1,9%	-2,6%
COVNM	-0,6%	-0,9%	-1,2%
NH ₃	-6,1%	-9,9%	-13,8%
PM _{2,5}	-2,9%	-4,3%	-4,4%
PM ₁₀	-2,2%	-3,3%	-4,4%

[...]

Les mesures additionnelles permettent de gagner quelques points de pourcent dans la réduction des émissions de SO₂, NOx, PM_{2,5} et COVNM :

- Pour le SO₂, c'est surtout la mesure réduction des concentrations de soufre du fioul domestique à 10 ppm qui impacte la réduction observée ;
- Pour les NOx, la mesure Euro 6c¹ avec cycle de mesure en conditions réelles et la mesure convergence de la fiscalité essence-diesel ont l'impact le plus significatif ;
- Pour les PM_{2,5} et les PM₁₀, c'est la mesure relative aux équipements de combustion au bois qui a le plus d'influence suivie du rattrapage de la fiscalité essence/diesel.
- Pour le NH₃, ce sont bien les mesures additionnelles portées par le projet d'arrêté PREPA qui permettent les réductions des émissions.

Mesures non évaluables

De nombreuses mesures du projet d'arrêté PREPA ne sont pas évaluables sur le plan des impacts sur les émissions, bien que l'on puisse estimer qu'elles auront un impact réel sur la réduction des émissions :

- Dans l'industrie, la mesure « Augmenter le contrôle des installations classées (ICPE) dans les zones les plus polluées » et « Renforcer la TGAP sur les émissions de polluants atmosphériques ».
- Dans les mesures transport et mobilité, de nombreuses mesures nécessiteraient des études spécifiques. Les mesures visant à encourager les modes actifs² sont difficilement évaluables sans études approfondies. La réduction des émissions dans le transport maritime et aérien devraient également faire l'objet d'évaluations spécifiques.
- De façon générale les mesures de sensibilisation ou d'incitation sont difficilement évaluables.
- Les mesures portant sur la mobilisation des acteurs locaux sont difficilement évaluables mais une prise de conscience la plus large possible ne peut être que bénéfique et la mobilisation des acteurs essentielle pour la définition de politiques locales d'aménagement ou de gestion des transports permettant de réduire les émissions de polluants atmosphériques.

[...]

Notes du jury :

¹ Pour les véhicules particuliers, les normes Euro se divisent en 9 classes en fonction de la date de première immatriculation : Euro 1 (du 1^{er} janvier 1993 au 1^{er} juillet 1996) ; Euro 2 (du 1^{er} juillet 1996 au 1^{er} janvier 2001) ; Euro 3 (du 1^{er} janvier 2001 au 1^{er} janvier 2006) ; Euro 4 (du 1^{er} janvier 2006 au 1^{er} janvier 2011) ; Euro 5 (du 1^{er} janvier 2011 au 1^{er} septembre 2015) ; Euro 6b (du 1^{er} septembre 2015 au 1^{er} septembre 2018) ; Euro 6c (du 1^{er} septembre 2018 au 1^{er} septembre 2019) ; Euro 6d-TEMP (du 1^{er} septembre 2019 au 1^{er} janvier 2021) ; Euro 6d (à compter du 1^{er} janvier 2021).

² La marche et le vélo sont les principaux modes actifs de déplacement

Document 7 : « Évaluation de l'impact environnemental et économique de la TGAP sur les émissions de polluants atmosphériques », rapport IGF/CGE/CGEDD, www.economie.gouv.fr, octobre 2018 (extraits)

[...]

Le constat tiré par la mission [d'inspection]* est que la « TGAP Air » [Taxe Générale sur les Activités Polluantes Air], dont la finalité est de fait de contribuer au financement de la surveillance de la qualité de l'air, et qui taxe les émissions de polluants atmosphériques des industriels, ne constitue pas une incitation efficace pour leur réduction :

- son montant est trop faible pour peser sur les choix d'investissement des industriels ;
- la réglementation a été plus efficace pour réduire les émissions industrielles, lesquelles sont en forte baisse ;
- la TGAP Air ne prend pas en compte les niveaux locaux de pollution atmosphérique.

En outre, la TGAP Air ne peut pas constituer l'instrument principal mis au service de la réduction de la pollution globale, l'industrie n'étant, à l'exception du dioxyde de soufre et de certains métaux, qu'un émetteur secondaire des polluants assujettis.

La TGAP Air est donc une taxe fondée sur le principe pollueur-payeur, à faible rendement (59 M€), dont la suppression pourrait être envisagée, sauf à être transformée. La mission a étudié l'hypothèse d'une évolution de la TGAP Air en taxe comportementale, qui répercuterait sur les industriels les coûts des externalités négatives de la pollution atmosphérique et l'a écartée pour deux raisons principales :

- les méthodes permettant d'évaluer ces coûts aboutissent à des résultats trop dispersés pour fixer un taux de taxation ;
- une trop forte revalorisation des taux porterait excessivement atteinte à la compétitivité des industries concernées, sans qu'aucune mesure d'atténuation n'apparaisse évidente.

Les scénarios de transformation de la TGAP Air en un impôt plus incitatif, mais toujours fondé sur le principe pollueur-payeur, pourraient donc reposer sur :

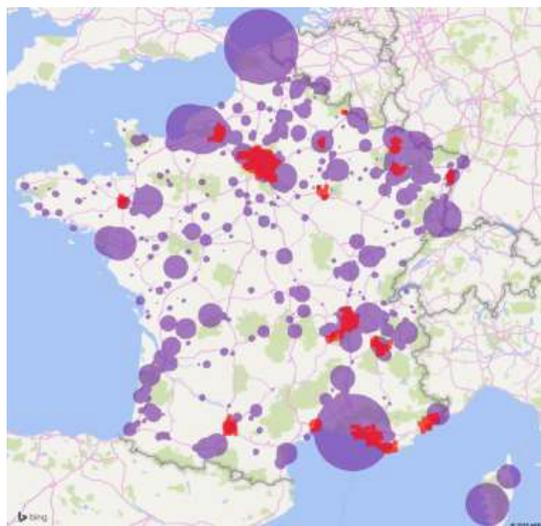
- la fixation d'objectifs clairs sur le plan environnemental qui, pour la mission, devraient être recentrés sur la réduction des émissions d'un nombre restreint de polluants ;
- la simplification de l'assiette, concentrée sur les polluants les plus prioritaires ;
- le relèvement progressif des taux afin d'accroître le signal-prix de la TGAP Air, tout en laissant aux industriels le temps de programmer leurs investissements ;
- la taxation des émissions seulement au-delà d'un certain seuil ;
- la création d'une capacité de modulation au niveau local de la taxe.

En outre, le produit de la TGAP Air étant susceptible de varier dans le temps de façon déconnectée des besoins des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), lesquelles reçoivent par le mécanisme des dons libératoires un montant stable de 27 M€ chaque année, la mission propose de séparer, à terme, la question de leur financement de celles posées par la taxe proprement dite. Enfin, indépendamment de toutes les autres réformes, les obligations des redevables devraient être simplifiées, notamment par l'harmonisation des règles de la TGAP Air et de celles liées à la réglementation des installations classées.

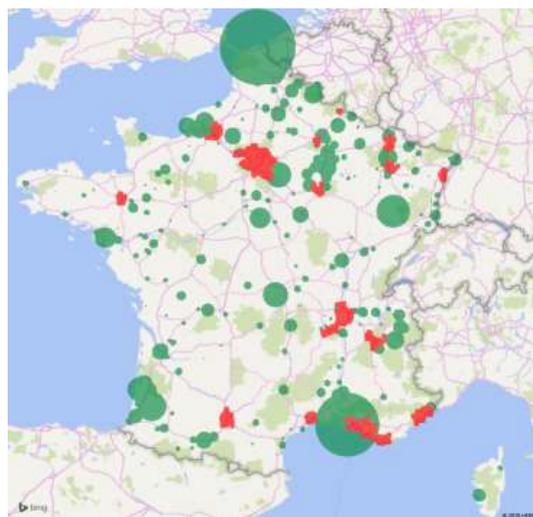
[...]

* Les textes figurant entre crochets pages 11 et 12 ont été ajoutés par le jury.

(...) Répartition géographique des quantités émises en 2016 d'oxydes d'azote par les redevables de la TGAP Air (en violet) et zones concernées par la procédure d'infraction [citées dans la décision du Conseil d'État du 12 juillet 2017*] (en rouge)



(...) Répartition géographique des quantités émises en 2016 de particules fines (PM10) par les redevables de la TGAP Air (en vert) et zones concernées par la procédure d'infraction [citées dans la décision du Conseil d'État du 12 juillet 2017*] (en rouge)



[...]

Document 8 : « Barème en euros par unité de perception de la composante de la TGAP portant sur les émissions polluantes », bulletin officiel des finances publiques-impôts, www.bofip.impots.gouv.fr, 20 décembre 2021 (extrait)

Substances taxables émises dans l'atmosphère	Unité de perception	Seuil ** d'assujettissement	Tarif 2019	Tarif 2020	Tarif 2021	Tarif 2022
Oxydes de soufre et autres composés soufrés	Tonne (t)	150 t	141,81	144,08	145,38	145,67
Oxyde d'azote et autres composés oxygénés de l'azote à l'exception du protoxyde d'azote	Tonne (t)	150 t	171,17	173,91	175,48	175,83
Hydrocarbures non méthaniques, solvants et autres composés organiques volatils	Tonne (t)	150 t	141,81	144,08	145,38	145,67
Poussières totales en suspension (dont PM10 et PM2,5)	Tonne (t)	5 t	270,94	275,28	277,76	278,32
Plomb	Kilogramme (kg)	200 kg	10,23	10,39	10,48	10,5

Notes du jury : * mentionnée dans le document 2

** la colonne "Seuil d'assujettissement" a été ajoutée par le jury.

Question :

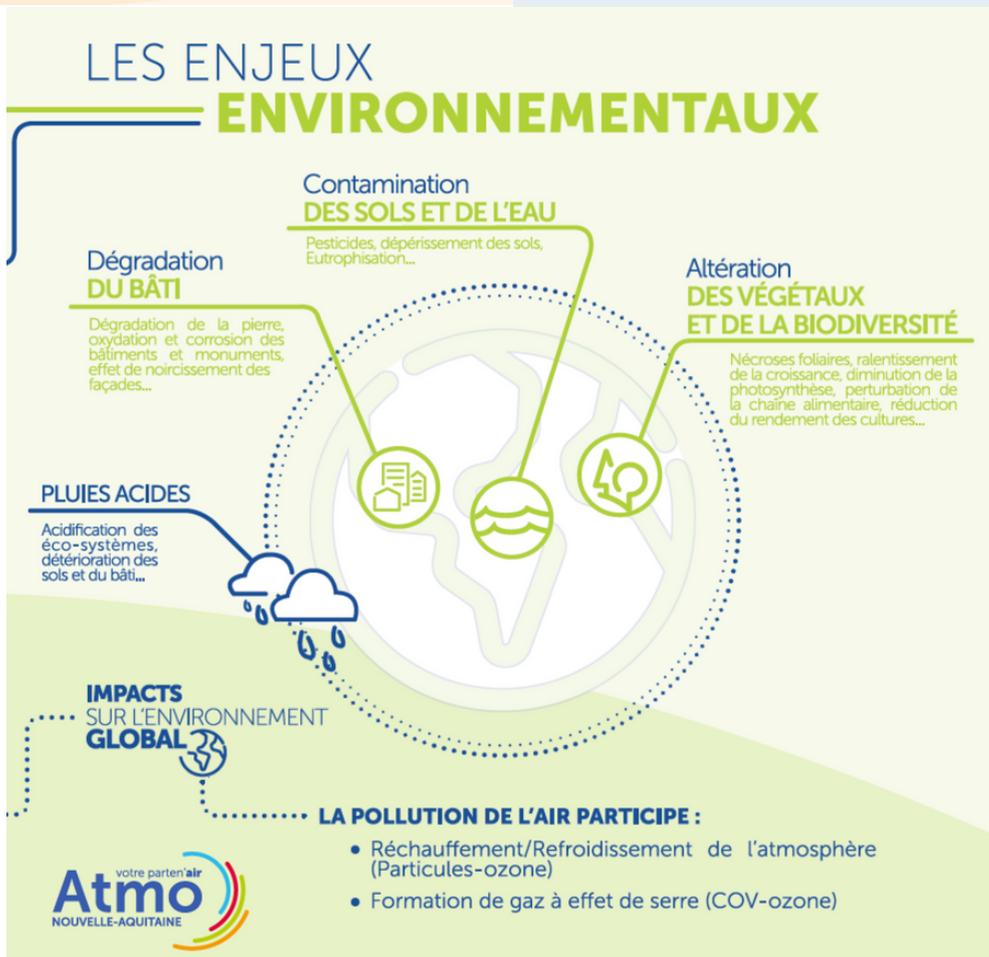
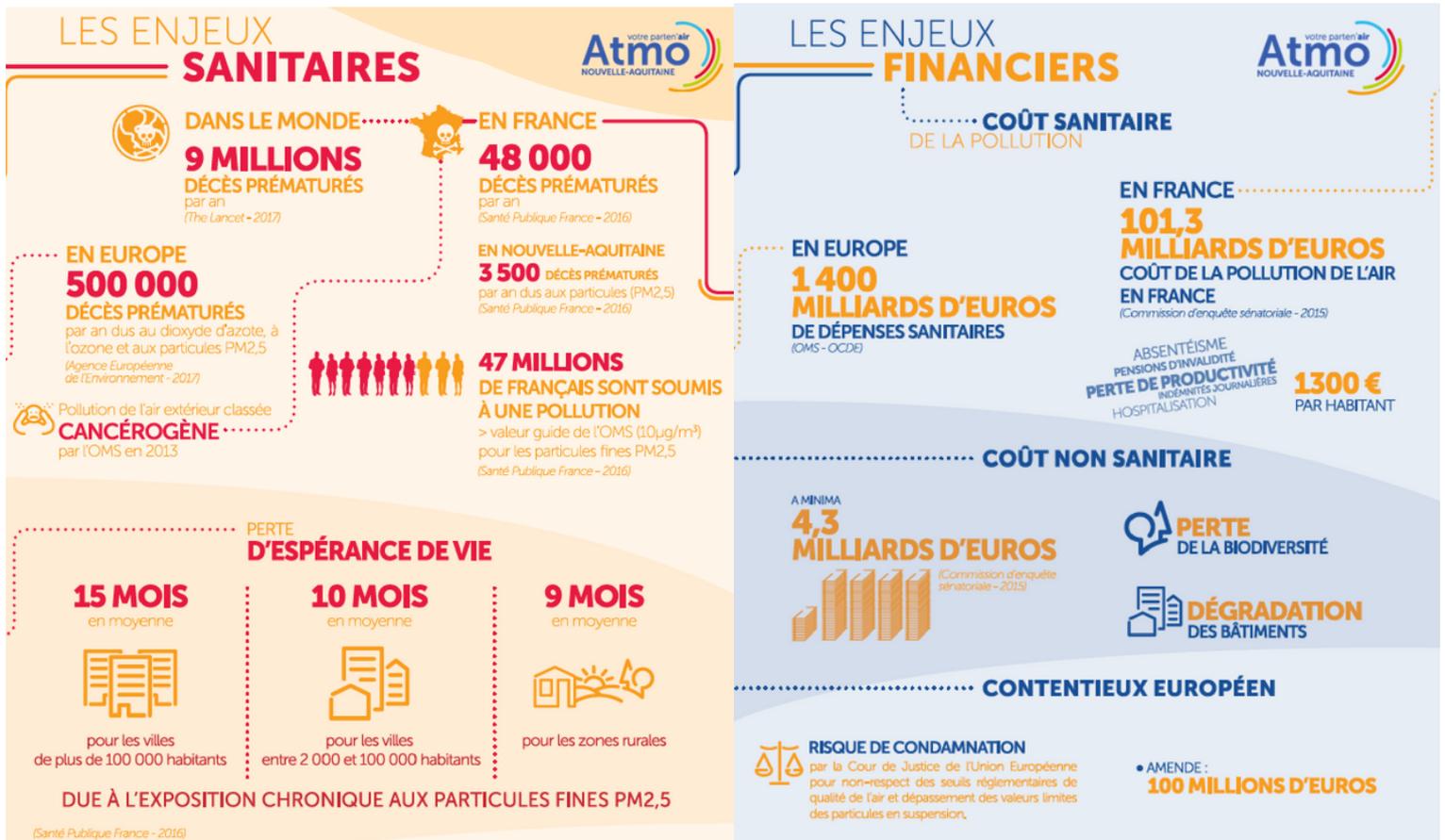
M. Jean-François Longeot attire l'attention de Mme la ministre de la transition écologique solidaire sur l'importance du maintien de l'association ATMO, responsable de la mise en œuvre de la politique nationale de surveillance, de prévention et d'information sur l'air.

Dans ce cadre, leur financement, par ailleurs multipartite, est assuré par des subventions de l'État, des subventions des collectivités territoriales et des financements privés par les industriels et les entreprises. Alors que le préjudice sanitaire de la pollution de l'air est aujourd'hui un fait scientifique incontestable et reconnu de tous, depuis plusieurs années, ces financements diminuent de façon constante, en raison notamment du désengagement de l'État et des collectivités locales, alors que ces organismes sont de plus en plus sollicités. Le nombre inquiétant de morts prématurés chaque année du fait de la pollution de l'air, l'explosion des risques de pathologies cardiaques, vasculaires et respiratoires (liste non-exhaustive) et l'augmentation concordante du nombre d'hospitalisations sont autant d'éléments qui viennent confirmer le drame sanitaire qui se joue quotidiennement en France. (...) [Ainsi]*, il souhaite connaître, au regard de son utilité publique, les mesures que le Gouvernement envisage d'adopter afin de pérenniser leur financement.

Réponse du Ministère de la transition écologique :

La qualité de l'air ambiant est un enjeu majeur de santé publique. L'État confie aux associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air telle que prévue à l'article L221-3 du code de l'environnement. Cette mission est financée par les budgets du Ministère de la transition écologique, avec le concours des collectivités locales et les dons libératoires de taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) octroyés par les industriels volontaires assujettis à cette taxe. Le Ministère de la transition écologique est en contact étroit avec les représentants des AASQA pour établir les règles d'attribution des crédits de fonctionnement. Aussi, une analyse technique fine est effectuée chaque année par le Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA) et les services de l'État pour prioriser les demandes d'investissement formulées par les différentes AASQA pour faire face à leurs besoins. Pour 2021, la subvention du Ministère de la transition écologique versée aux AASQA s'élève à 29 901 346 € contre 19 245 000 € en 2020 (incluant 2 800 000 € de subvention exceptionnelle au titre de la pandémie). L'attribution de ces crédits a fait l'objet de nombreux échanges avec les AASQA. Sur ces crédits supplémentaires pour 2021, 3 025 513 € ont permis de compenser les moindres ressources dues à la crise sanitaire (baisse des dons de TGAP, prestations annulées ou reportées), et 7 836 826 € ont été consacrés à des investissements pour renouveler le parc ou mettre en place de nouvelles surveillances : les résidus de pesticides dans l'air, la caractérisation des particules ultrafines (dont le carbone suie), l'ammoniac, les métaux et les précurseurs d'ozone. Pour 2022, l'État propose, dans le cadre du projet de loi de finances 2022, que les niveaux de subventions qu'il verse aux AASQA soient de 23 000 000 € avant réserve, soit plus de 6 000 000 € de plus que le budget pré-COVID19. Ces niveaux sont très importants (augmentation de l'ordre de +35 %) et seront suffisants pour consolider et pérenniser les travaux relatifs aux polluants émergents et non encore réglementaires au niveau européen, pour permettre de renforcer l'expertise française et d'accroître l'influence de la France dans les instances de normalisation européennes, ou encore de renforcer la position française dans les contentieux et négociations à venir sur la révision de la directive 2008/50/CE du parlement européen et du conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, ainsi que du Protocole de Göteborg. Le million d'euros versé aux AASQA suite à la décision du Conseil d'État au titre du premier semestre 2021 n'a pas été pris en compte dans la budgétisation : il nous semble en effet que ce budget devrait être utilisé en faveur d'actions complémentaires et supplémentaires, visant à améliorer la qualité de l'air et l'accompagnement des mesures de réduction de la pollution sur ces territoires en contentieux. Enfin, concernant la structure du financement des AASQA, celle-ci a su résister à plusieurs épreuves depuis de nombreuses années, dont la crise sanitaire et ses conséquences, tout en permettant un financement important et collégial. La TGAP Air, et le don libératoire aux AASQA, ne sont pas remis en cause.

* Note du jury : le texte entre crochets a été ajouté par le jury.



Document 11 : « Copernicus mesure le facteur transfrontalier dans la pollution de l'air », Romain Loury, Journal de l'environnement, www.euractiv.fr, 29 novembre 2016

Pour la première fois, le programme européen Copernicus permet de retracer la part des émissions transfrontalières dans la pollution atmosphérique. Très variable, elle peut parfois représenter plus de 50 % de la pollution de l'air.

Début juillet, une étude publiée par trois associations (WWF, Health and Environment Alliance et Climate Action Network Europe) révélait la mortalité européenne due à la combustion de charbon en Europe, pays par pays. Fait intéressant, elle montrait surtout quels pays étaient les plus « exportateurs » de cette mortalité, et ceux qui en souffraient le plus.

La Pologne et l'Allemagne, qui recourent fortement au charbon, s'avéraient ainsi les sources d'émission ayant le plus d'impact, avec respectivement 4 960 et 2 490 décès annuels engendrés dans d'autres pays. À l'inverse, la France, faible utilisateur de cette énergie fossile, était fortement touchée par les rejets étrangers : sur les 1 380 décès annuels dus au charbon dans le pays, seuls 50 sont liés à l'activité française, contre 460 « importés » d'Allemagne, 350 du Royaume-Uni et 160 de Pologne.

La plateforme Copernicus fournit une base de données accessible et utilisable par tous, de manière entièrement gratuite. Coordonnée par la Commission européenne, ses données sont utilisées aussi bien par les pouvoirs publics que par des acteurs privés pour développer leurs propres produits.

Programme européen de surveillance mondiale de l'environnement, Copernicus a pour objectif de mutualiser, entre États membres, les observations *in situ* et par satellite relatives à l'environnement et à la sécurité, afin de construire des « services d'intérêt général européen, à accès libre, plein et entier ». Outre la surveillance atmosphérique, il s'intéresse à celle des terres, du milieu marin, à la gestion des urgences, au changement climatique et à la sécurité.

Un phénomène complexe

Le sujet de la pollution transfrontalière est particulièrement difficile à étudier : outre les émissions à la source, il s'agit de tenir compte de la météorologie (et donc de la circulation des polluants), ainsi que de la transformation chimique des polluants dans l'atmosphère. « Ce n'est pas du tout un phénomène linéaire », explique Laurence Rouil, responsable du pôle modélisation environnementale et décision de l'Ineris (Institut national de l'environnement industriel et des risques), contactée par le JDLE.

Avec Météo-France, l'Ineris participe au projet européen Copernicus, qui publie ses premières données de pollution transfrontalière, pour l'instant restreintes à l'ozone et aux particules fines de taille inférieure à 10 micromètres (PM10) – bientôt le dioxyde de soufre (SO₂) y sera intégré. « Le service est opérationnel depuis 2015, c'est le résultat de 10 ans de travaux préparatoires, de faisabilité et d'ajustement des modèles », explique Laurence Rouil.

Un melting-pot européen

Il en ressort que l'aspect transfrontalier est un phénomène important dans l'émergence de la pollution atmosphérique, mais avec de larges variations d'un jour à l'autre. Exemple à Paris, lors d'un test pilote mené par Copernicus : du vendredi 11 novembre au dimanche 13 novembre, moins de 50 % de la pollution aux PM10 aura été d'origine française.

Vendredi 11, l'Allemagne y a contribué à hauteur de 15,3 %, le Royaume-Uni à 11 %. Samedi, la part allemande s'élève à 23,3 %, tandis que le Royaume-Uni s'efface devant la Belgique (10,2 %) et les Pays-Bas (4,7 %). Dimanche, l'Allemagne grimpe encore (25,8 %). Elle diminue un peu à 22 %, lundi 14 novembre, lorsque la part française redevient prépondérante (64,2 %).

Le phénomène est encore plus marqué dans d'autres pays. Par exemple en République tchèque : samedi 12 novembre, 58,8 % de la pollution PM10 observée à Prague y était de provenance polonaise, contre seulement 21,8 % d'origine tchèque. Idem dimanche 13 novembre, avec 49,5 % de PM10 polonaises et 32,3 % tchèques.

« Un éventail d'influences »

« Un pays est influencé par ses voisins », constate Laurence Rouil. « On observe des variations de jour en jour, au gré des évolutions météorologiques. Il est très difficile de tirer des conclusions très tranchées : il arrive parfois que la pollution d'origine extérieure soit plus intense que celle d'origine nationale, mais c'est plus complexe que cela. Le facteur transfrontalier est en effet très important, avec de grandes tendances [par pays], mais mieux vaut parler d'éventail d'influences », ajoute la chercheuse.

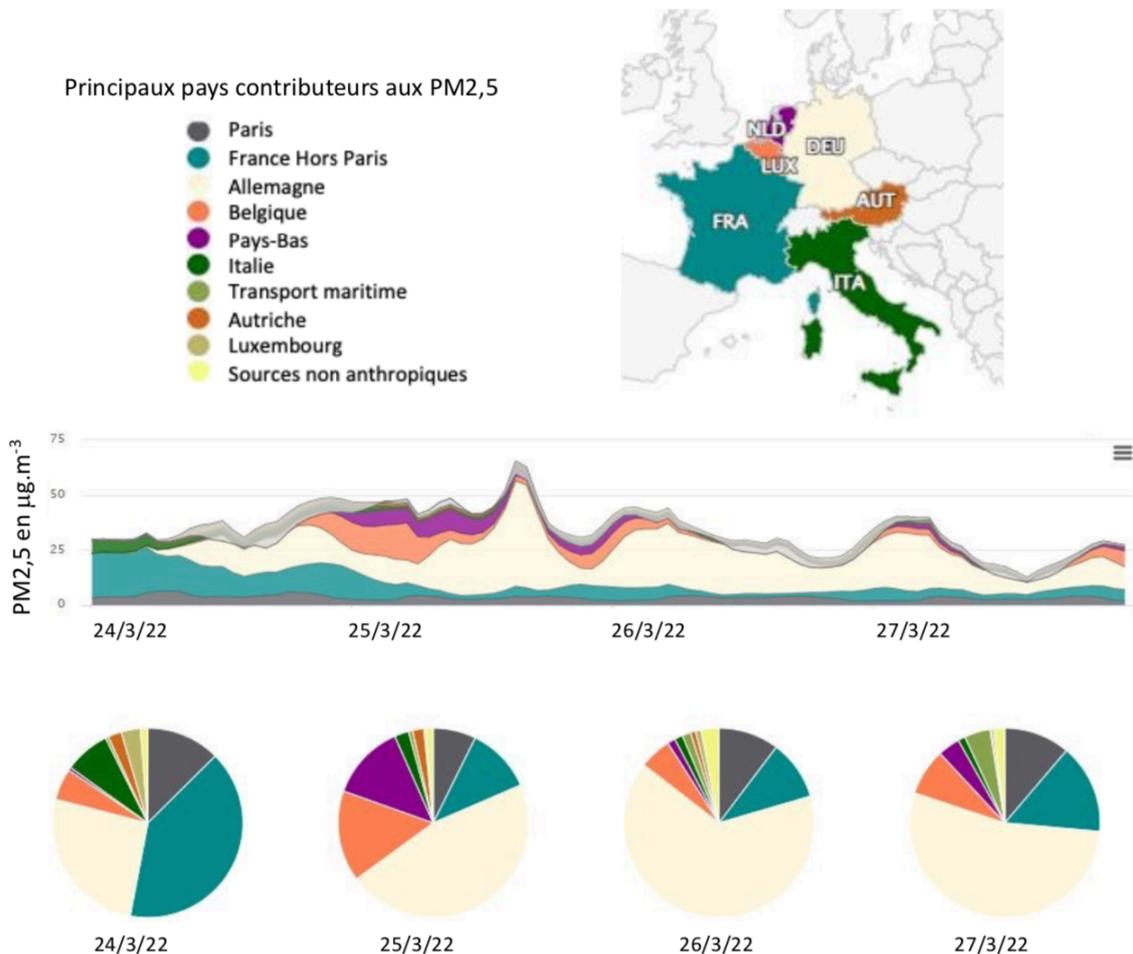
Selon la force des influences extérieures qu'il subit, un pays aura dès lors plus ou moins de succès dans sa lutte contre la pollution atmosphérique. « Je crois beaucoup à l'action de grande échelle au niveau européen, par des approches sectorielles [exemples : transport, énergie, chauffage, etc.]. Pour faire diminuer la pollution de fond, il faut des efforts partagés », souligne Laurence Rouil.

L'approche sectorielle

L'approche sectorielle est justement l'autre stratégie mise en place par Copernicus : elle permet ainsi de prévoir quelle part de la pollution est liée aux émissions des transports, du trafic routier, et même de poussières désertiques provenant du Sahara.

L'une des prochaines étapes, actuellement en test, est d'évaluer la pollution en jouant sur les divers secteurs, par exemple en abaissant de 50 % le trafic routier sur toute l'UE ou dans un pays donné, et en observant l'effet dans ce pays. Cet outil viendra « en appui aux politiques publiques, et offrira plus de flexibilité pour comprendre l'importance des sources de pollution », explique Laurence Rouil.

Document 12 : Origines de la pollution atmosphérique aux particules fines PM_{2,5} à Paris du jeudi 24 mars 2022 au dimanche 27 mars 2022, www.copernicus.eu



[...]

4.1.1. Principe [de l'étude d'impact]*

Un des objectifs recherchés lors de la mise en œuvre d'une LEZ est le renouvellement des véhicules les plus anciens afin de réduire les émissions en particules (PM) et oxydes d'azote (NOx) liées au trafic routier. La réduction de ces émissions par véhicule permet, à terme, d'envisager une diminution des concentrations en polluants dans l'air extérieur. Cependant, les concentrations en polluants en milieu urbain dépendent de nombreuses autres sources (chauffage urbain, émissions industrielles...) et varient de façon importante en fonction des conditions météorologiques. Par ailleurs, la relation entre diminution des émissions et diminution des concentrations n'est pas linéaire¹.

4.1.2. Méthodologie

L'impact des LEZ sur la qualité de l'air peut être évalué au cours de deux phases :

- En phase « ex-ante », c'est-à-dire en amont de la mise en œuvre, en se basant sur différentes hypothèses concernant le renouvellement des véhicules, le taux de respect de la LEZ, le report modal éventuel, etc. Ces hypothèses permettent d'établir un parc automobile et des données de circulation (nombre de kilomètres parcourus dans la LEZ par chaque véhicule) à l'état futur. En appliquant les facteurs d'émissions théoriques de chaque polluant sur le parc circulant à l'état actuel et à l'état futur, l'impact attendu de la LEZ sur les émissions polluantes peut être calculé. À partir des réductions d'émissions obtenues, l'utilisation d'un logiciel de modélisation de la dispersion atmosphérique incluant les paramètres météorologiques permet alors d'estimer la dispersion des émissions polluantes et donc d'évaluer les concentrations qui en résultent.
- En phase « ex-post », après une période de fonctionnement de la LEZ, différentes méthodes peuvent être utilisées :
 - Comme pour les études « ex-ante », en comparant le parc circulant avant et après la LEZ, mais cette fois-ci à partir du parc circulant réel (observé) pour le scénario après LEZ.
 - Lorsque le parc circulant n'est pas connu avant la mise en œuvre de la LEZ, le calcul des émissions est effectué entre le parc circulant réel (observé) et le parc théorique si la LEZ n'avait pas été mise en œuvre.
 - La comparaison de mesures de polluants atmosphériques réalisées avant et après la mise en œuvre de la LEZ, ou à l'intérieur et à l'extérieur de la LEZ. Certaines études comparent plus globalement les mesures réalisées dans les villes sans LEZ et les villes avec LEZ.

Les principales limites identifiées pour les méthodes de calcul sont l'utilisation d'un parc circulant théorique lors du calcul des émissions polluantes. Lorsque le parc automobile futur n'est pas connu en phase « ex-ante », ou lorsque le parc automobile sans LEZ n'est pas connu en phase « ex-post », cette estimation est soumise à de nombreuses hypothèses, souvent favorables à un impact majorant de la LEZ. Les évaluations basées sur une connaissance précise du parc circulant avant et après la mise en œuvre de la LEZ (campagnes de comptage) sont les plus robustes pour évaluer l'impact théorique du dispositif, mais elles restent soumises à la fiabilité des facteurs d'émission utilisés.

Les évaluations réalisées par la mesure ne permettent pas de retrouver les niveaux d'impact estimés par le calcul, mais elles sont quant à elles soumises aux nombreux paramètres liés à la météorologie

* Note du jury : texte ajouté par le jury

¹ Entre l'émission de polluants primaires (polluants émis directement par les sources) et la concentration dans l'air de ces polluants, différents phénomènes interviennent entraînant une relation non linéaire entre émissions et concentrations, les plus impactants étant ceux liés aux conditions météorologiques (vent influençant la dispersion des polluants, formation de polluants secondaires sous l'effet du rayonnement solaire, etc.).

et aux sources d'émissions externes, qui, en fonction du jeu de données considéré et du traitement statistique effectué, peuvent également présenter une incertitude importante.

4.1.3. Principaux résultats

La revue bibliographique des impacts sur la qualité de l'air se caractérise par une grande disparité des résultats. Celle-ci s'explique par deux facteurs principaux :

- L'hétérogénéité dans la mise en application des restrictions au niveau de chaque LEZ (niveau de restriction, superficie de la zone impactée, mode de contrôle...) et plus particulièrement l'année de leur mise en œuvre. En effet les normes Euro évoluent dans le temps et n'impactent pas les émissions de véhicules de la même façon. Entre les véhicules de norme Euro 2 (à partir de 1996) et les véhicules de norme Euro 5 (à partir de 2010), l'augmentation du niveau d'exigence a imposé la généralisation des filtres à particules pour les véhicules légers diesel (Euro 5) et donc une importante diminution des émissions de particules primaires des véhicules diesel. En revanche, malgré une restriction des seuils d'émissions pour les NO_x, la réduction des émissions en conditions réelles n'a pas eu lieu au fil des normes successives, jusqu'à l'apparition des véhicules de normes Euro 6 (...). Les résultats d'évaluation d'impact sur les émissions ou les concentrations de polluants doivent donc être mis en regard de l'année de mise en œuvre de la LEZ et du potentiel de réduction des émissions en fonction des dernières normes Euro disponibles à l'horizon temporel de l'évaluation.
- L'hétérogénéité des méthodes d'évaluation utilisées. Certaines études sont basées sur la comparaison de résultats de mesures réalisées avant/après et/ou à l'intérieur/extérieur de la LEZ alors que d'autres utilisent uniquement un calcul des émissions réalisé sur la base d'un parc roulant mesuré ou évalué, ainsi que sur l'utilisation de facteurs d'émission qui sont eux-mêmes ré-évalués dans le temps. Par conséquent des résultats contradictoires peuvent apparaître pour une même LEZ en fonction du jeu de données considéré et du traitement effectué.

Néanmoins, l'analyse effectuée sur plus d'une vingtaine d'études « ex-post » permet d'établir les tendances suivantes :

- Un effet limité sur les concentrations en NO_x et/ou NO₂ lorsque les restrictions des LEZ concernent les véhicules diesel jusqu'à la norme Euro 4 (majorité des LEZ en 2020).
- Un effet beaucoup plus important sur les concentrations en NO_x et/ou NO₂ lorsque les restrictions des LEZ concernent les véhicules diesel jusqu'à la norme Euro 5. (...)
- Un effet significatif sur les concentrations en particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), (...), lorsque les restrictions ont favorisé le renouvellement du parc diesel antérieur à la norme Euro 5 (majorité des LEZ en 2020).

Par ailleurs, l'évolution des teneurs en PM_{2,5} est décrite par la bibliographie comme plus pertinente que celles des NO_x/PM₁₀ pour caractériser l'effet des LEZ pour les raisons suivantes :

- Les véhicules les plus polluants contribuent de manière plus importante aux émissions de PM_{2,5}.
- La réduction des émissions liées aux normes Euro agit davantage sur ces polluants.
- La toxicité de ces polluants est reconnue comme plus importante, aussi un gain sur leur concentration dans l'air ambiant entraîne un gain plus important pour la santé que pour les autres polluants.

[...]

Article L. 2213-4-1¹

I.- Pour lutter contre la pollution atmosphérique, des zones à faibles émissions mobilité peuvent être créées dans les agglomérations et dans les zones pour lesquelles un plan de protection de l'atmosphère est adopté, en cours d'élaboration ou en cours de révision (...).

L'instauration d'une zone à faibles émissions mobilité est obligatoire avant le 31 décembre 2020 lorsque les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1 du [code de l'environnement]² ne sont, au regard de critères définis par voie réglementaire, pas respectées de manière régulière sur le territoire de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre compétent. À compter du 1^{er} janvier 2021, l'instauration d'une zone à faibles émissions mobilité est également obligatoire, dans un délai de deux ans, lorsque les normes de qualité de l'air mentionnées au même article L. 221-1 ne sont pas respectées de manière régulière, au regard de critères définis par voie réglementaire, sur le territoire de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre compétent et que les transports terrestres sont à l'origine d'une part prépondérante des dépassements. Un décret précise les conditions d'application du présent alinéa, en particulier les modalités de dérogation à cette obligation, compte tenu de la faible proportion de population exposée aux dépassements des normes de qualité de l'air ou des actions alternatives mises en place afin de respecter ces normes dans des délais plus courts que ceux procédant de la mise en place d'une zone à faibles émissions mobilité.

L'instauration d'une zone à faibles émissions mobilité est obligatoire avant le 31 décembre 2024 dans toutes les agglomérations de plus de 150 000 habitants situées sur le territoire métropolitain.

Pour l'application du troisième alinéa du présent I, la liste des communes incluses dans ces agglomérations est fixée par arrêté conjoint des ministres chargés de l'environnement et des transports³. Cette liste est actualisée au moins tous les cinq ans. (...)

Un décret précise les conditions d'application dudit troisième alinéa, en particulier les modalités de dérogation aux obligations pour des motifs légitimes ou en cas d'actions alternatives mises en place et conduisant à des effets similaires à ceux de la création d'une zone à faibles émissions mobilité. (...)

III.- Le projet d'arrêté, accompagné d'une étude présentant l'objet des mesures de restriction, justifiant leur nécessité et exposant les bénéfices environnementaux et sanitaires attendus de leur mise en œuvre, notamment en termes d'amélioration de la qualité de l'air et de diminution de l'exposition de la population à la pollution atmosphérique, ainsi que les impacts socio-économiques attendus à l'échelle de la zone urbaine, est mis à la disposition du public (...) et soumis pour avis, par l'autorité compétente, aux autorités organisatrices de la mobilité dans les zones et dans leurs abords, aux conseils municipaux des communes limitrophes, aux gestionnaires de voirie, ainsi qu'aux chambres consulaires concernées. (...)

La création d'une zone à faibles émissions mobilité est accompagnée d'une campagne d'information locale, d'une durée minimale de trois mois. Cette campagne porte à la connaissance du public le périmètre contrôlé ainsi que les restrictions de circulation mises en œuvre. Elle expose également les alternatives à l'usage individuel de la voiture au sein du périmètre contrôlé, notamment l'offre de transport public, dont le transport à la demande.

IV.- L'autorité compétente pour prendre l'arrêté en évalue de façon régulière, au moins tous les trois ans, l'efficacité au regard des bénéfices attendus et peut le modifier en suivant la procédure prévue au III du présent article. (...)

VI.- Dans les zones à faibles émissions mobilité rendues obligatoires en application du deuxième alinéa du I, l'autorité compétente prend des mesures de restriction (...) [qui] interdisent la circulation des véhicules automobiles construits pour le transport de personnes dont le poids total autorisé en charge est inférieur ou égal à 3,5 tonnes et disposant d'au moins quatre roues suivants :

Notes du jury : les renvois de bas de page et les textes entre crochets ont été ajoutés par le jury.

¹ Créé par la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte et modifiée par la loi n°2021-1104 dite "loi Climat et Résilience" du 22 août 2021.

² Les normes chiffrées de qualité de l'air sont mentionnées à l'article R. 221-1 du même code et fournies en partie dans le dossier (voir document n° 3).

³ Arrêté du 22 décembre 2021 publié au Journal officiel de la République française non fourni.

1° Au plus tard le 1^{er} janvier 2023, les véhicules diesel et assimilés dont la date de première immatriculation est antérieure au 31 décembre 2000 ainsi que les véhicules essence et assimilés dont la date de première immatriculation est antérieure au 31 décembre 1996 ;

2° Au plus tard le 1^{er} janvier 2024, les véhicules diesel et assimilés dont la date de première immatriculation est antérieure au 31 décembre 2005 ;

3° Au plus tard le 1^{er} janvier 2025, les véhicules diesel et assimilés dont la date de première immatriculation est antérieure au 31 décembre 2010 ainsi que les véhicules essence et assimilés dont la date de première immatriculation est antérieure au 31 décembre 2005.

Pour l'application du présent article, les mots : “ véhicules diesel et assimilés ” désignent les véhicules ayant une motorisation au gazole ainsi que les véhicules combinant une motorisation électrique et une motorisation au gazole. Les mots : “ véhicules essence et assimilés ” désignent les véhicules ayant une motorisation à l'essence ainsi que les véhicules combinant une motorisation électrique et à l'essence.

Les mesures de restriction rendues obligatoires en application du présent VI ne s'appliquent pas aux véhicules dont l'autonomie équivalente en mode tout électrique en ville est supérieure à cinquante kilomètres.

VII.- Dans les zones à faibles émissions mobilité rendues obligatoires en application du deuxième alinéa du I ou dans les agglomérations ou dans les zones mentionnées au premier ou au troisième alinéas du même I ou concernées par les dépassements mentionnés au deuxième alinéa dudit I, l'autorité compétente s'assure du déploiement et de l'installation des infrastructures de recharge pour véhicules électriques nécessaires au respect des normes de circulation. (...)

Article D. 2213-1-0-2⁴

I.- (...) sont considérées comme ne respectant pas de manière régulière les normes de qualité de l'air les zones administratives de surveillance de la qualité de l'air⁵ (...) dans lesquelles l'une des valeurs limites relatives au dioxyde d'azote (NO₂), aux particules PM10 ou aux particules PM2,5 mentionnées à l'article R. 221-1 du code de l'environnement n'est pas respectée au moins trois années sur les cinq dernières. (...)

III.- Ne sont pas regardés comme dépassant de façon régulière les normes de qualité de l'air les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (...) qui démontrent, par de la modélisation ou par des mesures réalisées (...) que les valeurs limites mentionnées au I sont respectées pour au moins 95 % de la population de chaque commune concernée.

IV.- Sans préjudice du III, ne sont pas regardés comme dépassant de façon régulière les normes de qualité de l'air les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (...) qui démontrent que les actions mises en place, notamment celles prévues dans le cadre d'un plan de protection de l'atmosphère élaboré, (...) permettent d'atteindre les valeurs limites mentionnées au I pour l'ensemble de la population de chaque commune concernée, dans des délais plus courts que ceux procédant de la mise en place d'une zone à faibles émissions mobilité.

V.- Les dispositions du III et du IV ne sont pas applicables (...) à la métropole d'Aix-Marseille-Provence, à la métropole du Grand Paris, à la métropole de Lyon ainsi qu'aux communes situées sur leur territoire.

⁴ Créé par le décret n°2020-1138 du 16 septembre 2020

⁵ Extrait de l'article 1er de l'arrêté du 9 mars 2022 :

(...) Les zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant sont classées en trois catégories :

1° Les "zones à risques - agglomération" (ZAG) qui comportent une agglomération de plus de 250 000 habitants, telle que définie par l'arrêté prévu à l'article L. 222-4 du code de l'environnement ;

2° les "zones à risques - hors agglomération" (ZAR) qui ne répondent pas aux critères mentionnés au point 1° et dans lesquelles les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article R. 221-1 du code de l'environnement ne sont pas respectées ou risquent de ne pas l'être ;

3° La "zone régionale" (ZR) qui s'étend sur le reste du territoire de la région.

Document 15 : « Des mesures qui payent pour lutter contre la pollution atmosphérique », CNRS, communiqué de presse, www.cnrs.fr, 13 janvier 2022 (extrait)

[...]

Diminuer de deux tiers la mortalité attribuable aux particules fines à l'échelle d'une agglomération peut se faire pour un coût bien inférieur aux bénéfices sociétaux et économiques. C'est ce que vient de démontrer une équipe pluridisciplinaire du CNRS, de l'Inserm, d'INRAE, de l'Université Grenoble Alpes (UGA) et d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. L'étude identifie des politiques publiques concrètes pour atteindre un objectif sanitaire fixé par les élus, ainsi que les co-bénéfices attendus. Ces résultats sont publiés par *Environment International* le 15 janvier 2022.

Chaque année en France, la pollution aux particules fines (celles ayant un diamètre inférieur à 2,5 microns) entraîne la mort prématurée d'environ 40 000 personnes. Le coût associé est estimé à 100 milliards d'euros annuels. Or, les politiques publiques de lutte contre la pollution atmosphérique sont généralement mises en place sans évaluer au préalable leur futur impact sanitaire ou économique.

Le projet *MobilAir* comble cette lacune en identifiant des mesures concrètes qui permettraient de répondre aux objectifs sanitaires fixés par les décideurs de l'agglomération grenobloise. À savoir : une réduction de 67 % du taux de mortalité associé aux particules fines entre 2016 et 2030. Plusieurs pistes ont ainsi fait l'objet d'une analyse coûts-bénéfices dans le cadre d'une collaboration entre le Laboratoire d'économie appliquée de Grenoble (CNRS/INRAE/UGA), l'Institut pour l'avancée des biosciences (Inserm/CNRS/UGA), le Centre d'économie et de sociologie appliquées à l'agriculture et aux espaces ruraux (AgroSup Dijon/INRAE) et Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

L'équipe a ciblé les deux secteurs locaux les plus émetteurs de particules fines : le chauffage au bois et les transports. Elle démontre que l'objectif sanitaire peut être atteint en combinant deux mesures : le remplacement de tous les équipements de chauffage au bois non performants par des poêles à granulés récents, et la réduction de 36 % du trafic des véhicules personnels au sein de l'agglomération. Concrètement, ces démarches devront s'accompagner d'aides financières aux ménages, du développement d'infrastructures (transports en commun et/ou pistes cyclables, etc.) et de programmes de sensibilisation très ciblés.

La mise en œuvre réussie de ces mesures entraînerait des bénéfices sanitaires en cascade, qui dépassent le gain sanitaire directement associé aux particules fines. En effet, elles favorisent l'activité physique, réduisent le bruit dans la ville et les émissions de gaz à effet de serre. Les scénarios avec le plus fort développement des modes actifs (marche et vélo) conduisent alors à un bénéfice net de 8,7 milliards d'euros sur la période 2016-2045, soit un gain annuel de 629 € par habitant de la métropole¹.

Il s'agit ici de la première étude en France démontrant que les bénéfices sociétaux associés à des mesures d'amélioration de la qualité de l'air sont supérieurs au coût de ces mêmes mesures. Les décideurs disposent ainsi de pistes scientifiquement validées pour améliorer significativement la santé à l'échelle de l'agglomération.

Ces travaux ont été financés par l'IDEX de l'Université Grenoble Alpes et l'ADEME.

¹ Ce gain est calculé en faisant la différence entre les bénéfices sanitaires des mesures (qu'ils soient tangibles, comme la baisse des frais médicaux et des congés maladies, ou intangibles, tels que la hausse de qualité de vie ou la baisse de mortalité) et les investissements et coûts, privés et pour la collectivité, associés à ces mesures. Dit autrement : selon les scénarios, chaque euro investi par la collectivité générerait entre 1,1 et 4,7 euros de bénéfice sociétal.

LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE

Une obligation nationale et européenne

Au plan européen, la directive n° 2008/50/CE du 21 mai 2008 prévoit, pour certaines zones particulièrement touchées par la pollution, l'élaboration de plans ou de programmes pour améliorer la qualité de l'air.

En France, les plans de protection de l'atmosphère (PPA), introduits dès 1996, prévoient un ensemble de mesures permettant de limiter les concentrations de polluants dans l'air dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants, et dans les territoires où les valeurs limites de polluants sont atteintes ou risquent de l'être. La vallée de l'Arve relève de cette seconde catégorie en raison de dépassements des concentrations en PM10 et NO₂.

Le contenu du PPA

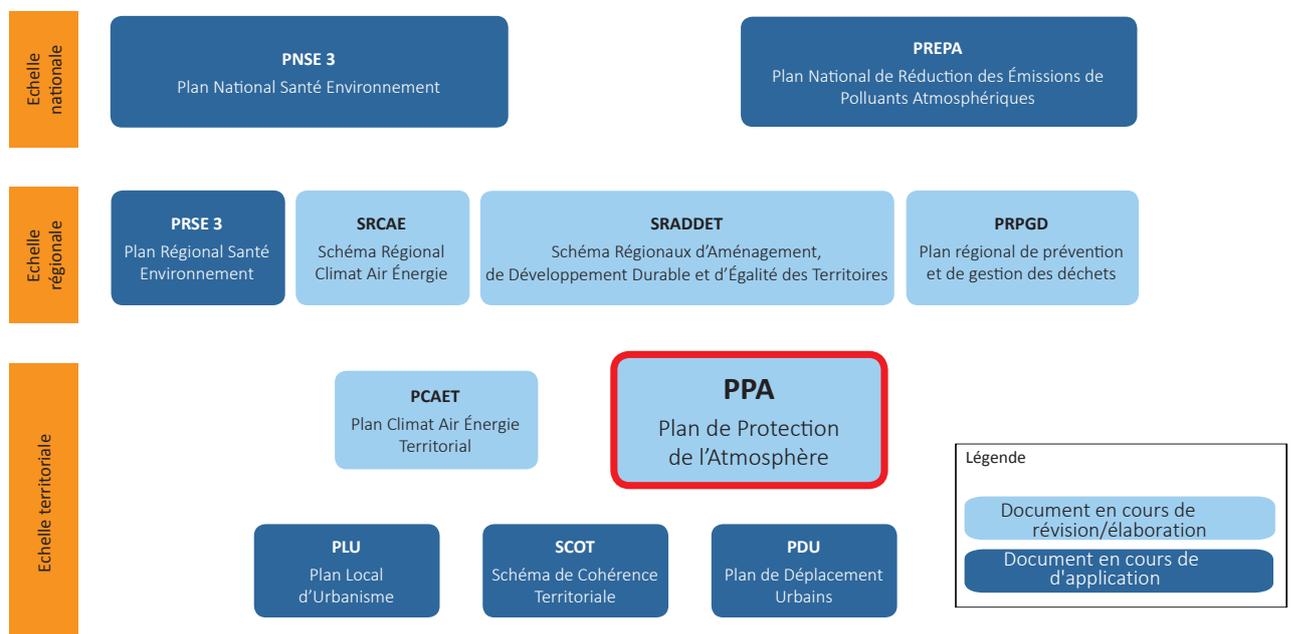
Le PPA arrête des mesures permettant d'atteindre des objectifs de réduction de la pollution de l'air. Il comporte des **mesures d'application permanente ou temporaire**. Il se divise aussi entre des mesures réglementaires, mises en œuvre par arrêtés préfectoraux, et des mesures volontaires et portées par les collectivités territoriales et acteurs locaux.



Les acteurs du PPA

- **Le préfet**, avec ses services (DDT, DREAL) et les agences de l'État (ADEME, ARS, etc.), élabore et met en œuvre le PPA ;
- **L'association de surveillance de la qualité de l'air** (Atmo Auvergne-Rhône-Alpes) mesure les concentrations de polluants, établit un bilan des émissions et évalue l'impact des mesures sur la qualité de l'air ;
- **Les collectivités**, le Conseil régional, le Conseil départemental et 41 communes regroupées en 5 communautés de communes (Cluses Arve et Montagnes, Vallée de Chamonix-Mont-Blanc, Pays Rochois, Pays du Mont Blanc et Faucigny-Glières), sont associées à l'élaboration du PPA et assurent la mise en œuvre des mesures dont elles ont le pilotage ;
- **Les acteurs économiques, le secteur associatif et les particuliers** assurent pour ce qui les concerne et à leur niveau la mise en œuvre de certaines actions.

Le PPA, un outil parmi une politique globale en faveur de la qualité de l'air



LA RÉVISION DU PPA2

Des effets obtenus par le PPA1 qui doivent être renforcés

Malgré les résultats obtenus par le PPA1, la qualité de l'air dans la vallée de l'Arve doit encore être améliorée. En effet, les valeurs limites prévues au niveau européen ne sont pas, à ce jour, systématiquement respectées.

Conformité de la vallée de l'Arve aux valeurs limites européennes en 2017

		NO ₂	PM10	PM2,5	O ₃	SO ₂
Valeur limite	Horaire ou journalière	respectée sur les 3 stations	respectée sur les 4 stations	pas de valeur limite	pas de valeur limite	pas de mesure aux stations
	Annuelle	respectée sur 2 stations dépassée sur 1 station	respectée sur 4 stations	respectée sur le point de mesure (Passy)	pas de valeur limite	pas de mesure aux stations



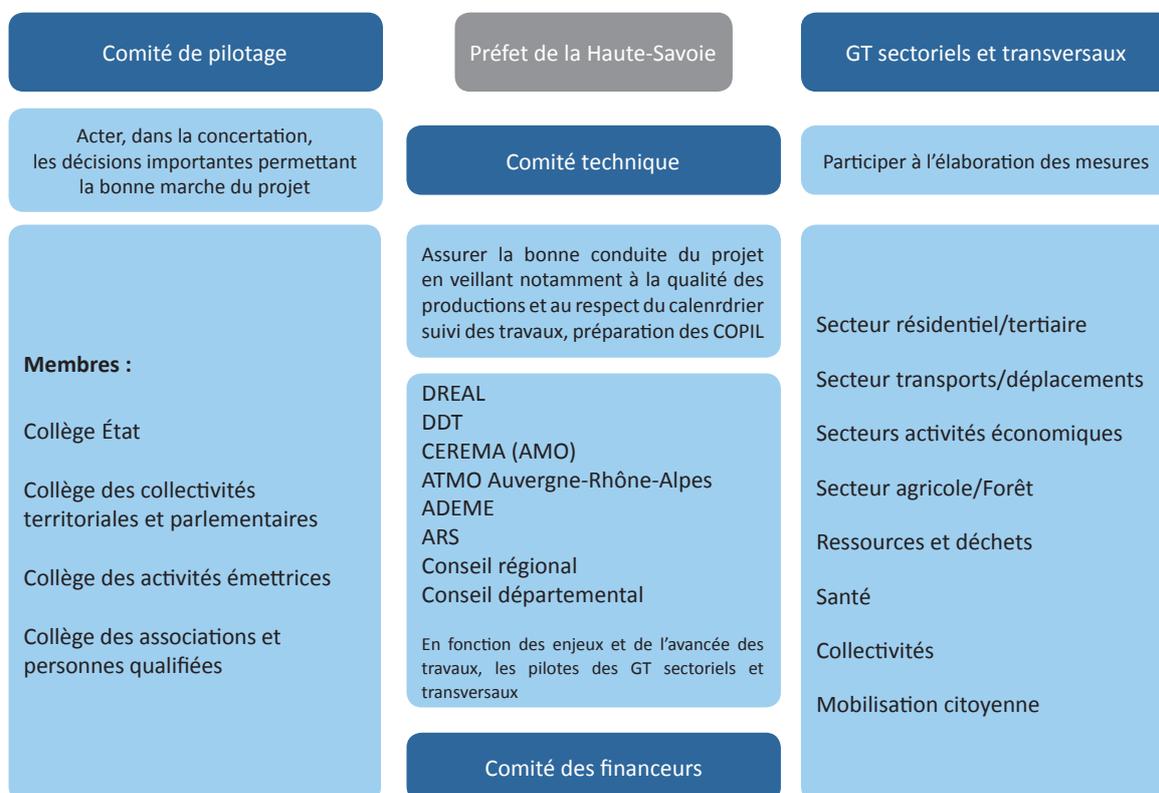
La vallée de l'Arve figure parmi les zones visées par une procédure contentieuse :

- PM10 : avis motivé prononcé par la Commission européenne (2015)
- NO_x : saisine par la Commission européenne de la Cour de justice de l'Union européenne (2018).

En juillet 2017, un arrêt du Conseil d'État a enjoint l'État à prendre toutes les mesures utiles, dont la révision des PPA existants en France, pour respecter les valeurs limites de concentration fixées au niveau européen.

Une révision concertée : une gouvernance partagée

La décision de réviser le PPA a été prise en 2017 par le préfet de la Haute-Savoie. Le processus de révision s'est opéré dans un cadre de très large concertation, avec la formation de groupes de travail rassemblant toutes les parties prenantes. Ils se sont réunis à plus de 30 reprises au total, avec près de 300 participants.



Le PPA révisé s'inscrit dans le cadre de la **feuille de route pour la qualité de l'air** pour la zone de surveillance de la vallée de l'Arve, parue au printemps 2018.

5 AXES, 12 DÉFIS, 30 ACTIONS

AXES	DÉFIS	ACTIONS		
COLLECTIF & TRANSVERSAL	1 ^{er} DÉFI PILOTER MUTUALISER FINANCER	1	Organiser la Gouvernance de l'Air dans la vallée et le suivi du PPA	
		2	Mutualiser les moyens et harmoniser les bonnes pratiques des collectivités	
	2 ^e DÉFI COMMUNIQUER INFORMER ÉDUIQUER	3	Mieux informer les populations et faciliter le dialogue sur la qualité de l'air	
		4	Développer des actions/une stratégie de communication « Air »	
		5	Déployer un réseau d'ambassadeurs de l'air sur tout le territoire	
		6	Mettre en place des actions d'éducation sur « santé et qualité de l'air » pour tous les publics	
	3 ^e DÉFI INTERDIRE CONTRÔLER SANCTIONNER	7	Renforcer les contrôles routiers anti-pollution des véhicules	
		8	Supprimer et interdire les foyers ouverts et les appareils de chauffage non-performants	
		9	Faire respecter l'interdiction des brûlages à l'air libre, de l'écobuage et des mesures en pics	
		10	Contrôler les activités économiques relevant de la police des installations classées	
	4 ^e DÉFI	SANTÉ	11	Améliorer les recommandations sanitaires et le suivi de l'impact de la pollution sur les populations
	5 ^e DÉFI	MOBILISATION CITOYENNE	12	Concours de projets citoyens « Chacun fait sa part pour l'air »
RESIDENTIEL & TERTIAIRE	6 ^e DÉFI RÉSIDENTIEL & TERTIAIRE	13	Massifier la rénovation énergétique	
		14	Poursuivre et amplifier le « Fonds Air Bois »	
		15	Développer un « Fonds Air Gaz »	
ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES	7 ^{er} DÉFI ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES	16	Améliorer la connaissance des émissions des acteurs économiques pour mieux les maîtriser	
		17	Poursuivre l'aide publique environnementale et à l'investissement des opérateurs économiques	
	8 ^e DÉFI SECTEUR DE LA CONSTRUCTION ET DES TRAVAUX PUBLICS	18	Agir sur les émissions du secteur de la construction, de la production et de la transformation des matériaux	
		19	Promouvoir les entreprises exemplaires dont les « chantiers propres »	
		20	Mailler le territoire en installations de traitement des déchets inertes du BTP	
TRANSPORTS / MOBILITÉ	9 ^e DÉFI MOBILITÉS	21	Manager la mobilité à l'échelle de la vallée <i>via</i> une « conférence des mobilités »	
		22	Renforcer l'offre ferroviaire dans la vallée pour offrir des alternatives à l'autosolisme et accompagner les changements de comportement	
		23	Mettre en place des « zones à faibles émissions »	
	10 ^e DÉFI PARC ROULANT	24	Accélérer et amplifier le renouvellement du parc de véhicules	
		25	Renforcer le maillage du territoire en énergies alternatives	
11 ^e DÉFI TRANSPORT DE MARCHANDISE	26	Rationaliser la logistique de proximité		
	27	Favoriser les modes de transports de marchandise les plus vertueux, notamment le report de la route vers le fer		
RESSOURCES & DÉCHETS	12 ^e DÉFI RESSOURCES & DÉCHETS	28	En application de la Loi TECV et du PRPGD, diminuer la production et le transport de déchets, anticiper la future organisation du traitement des déchets en optimisant leur valorisation	
		29	Développer la méthanisation	
		30	Développer une filière bois-énergie locale et améliorer la gestion de la forêt	